STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1939—1940

DE

PROF. TR. SĂVULESCU
DIRECTORUL SECȚIUNII DE FITOPATOLOGIE

DR. C. SANDU-VILLE
ŞEF DE LABORATOR

DR. ALICE SĂVULESCU
ŞEF DE LUCRĂRI

A. HULEA
ASISTENT

A. HULPOI
ASISTENT



MONITORUL OFICIAL ŞI IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ, BUCUREŞTI 1942

INSTITUTUL
DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1942 Nr. 76

STAREA FITOSANITARĂ IN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1939—1940

DE

PROF. TR. SĂVULESCU
DIRECTORUL SECȚIUNII DE FITOPATOLOGIE

DR. C. SANDU-VILLE
ȘEF DE LABORATOR

DR. ALICE SĂVULESCU
ȘEF DE LUCRĂRI

A. HULEA
ASISTENT

A. HULPOI
ASISTENT

MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ, BUCUREȘTI 1942

INSTITUTUL
DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1942 Nr. 76

STAREA FITOSANITARĂ IN ROMÂNIA
IN ANUL 1939—1940

de

Prof. TR. SĂVULESCU Dr. C. SANDU-VILLE Dr. ALICE SĂVULESCU
Directorul Secţiunii de Fitopatologie Şef de Laborator Şef de Lucrări

A. HULEA A. HULPOI
Asistent Asistent

A) *Accidente climaterice*

In toamna anului 1939 timpul a fost normal de cald şi ploios. Această caracteristică este dată de temperaturile medii lunare care au oscilat în jurul normalei în tot timpul celor trei luni de toamnă. Caracteristica hidrică a toamnei este dată de precipitaţiunile ce au căzut în cursul lunii Octomvrie şi care au însumat un excedent de 191% faţă de normala lunii; în schimb în luna Septemvrie s'a înregistrat un deficit de 9%, iar în Noemvrie un deficit de 5%.

In luna Septemvrie timpul a fost normal de cald şi normal de ploios. Această caracteristică a fost dată de temperaturile zilnice care au oscilat cu mici variaţii în jurul normalei. Temperaturile maxime mijlocii au fost cuprinse între 21—24° C, iar temperatura maximă absolută a fost înregistrată la Craiova unde termometrul s'a ridicat până la 33°6 C la începutul lunii. Temperaturile minime mijlocii au fost cuprinse între + 6 şi + 10° C, iar temperatura minimă absolută de — 7°5 C a fost înregistrată la sfârşitul lunii la Cristian, în regiunea de munte. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25° C a variat între 10—25 zile, iar pe litoral şi în regiunea de munte a scăzut până la 5. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30° C a fost foarte scăzut (3—6 zile), s'au înregistrat în schimb primele zile de îngheţ (2—6) cu temperatura minimă sub 0° C.

Precipitaţiunile din această lună cu caracter general, parţial şi local au însumat o cantitate de apă foarte apropiată de normala lunii. Ploile

au căzut mai mult în ultimele decade ale lunii. Precipitaţiunile din câmpie au fost deficitare cu 7 mm pentru această lună; în regiunea de dealuri deficitul este şi mai mare, ajungând la 11 mm. In schimb în regiunea de munte precipitaţiunile au dat un excedent de 2 mm faţă de normala lunii. Repartizate pe provincii, precipitaţiunile au fost deficitare: 0,6 mm în Muntenia, 33,3 mm în Banat, ceeace reprezintă în procente 1% în Muntenia şi 57% în Banat. In general pe întreaga ţară s'a înregistrat un deficit de 4,4 mm, ceea ce reprezintă 9% faţă de normala lunii.

In luna Octomvrie timpul a fost normal de cald şi excesiv de ploios. Temperaturile zilnice au fost aproape în toate provinciile sub normala lunii însă abaterile au fost foarte mici, abia 0°5 C. Temperaturile maxime mijlocii au variat între 14°—16° C, afară de regiunea de Nord a ţării şi de regiunile de munte; temperatura maximă absolută a fost înregistrată la Balcic în ziua de 19 Octomvrie când termometrul a înregistrat 31°4 C. Temperaturile minime mijlocii au fost cuprinse între 5—7° C afară de regiunea de munte, Moldova şi Basarabia, unde temperaturile minime au fost ceva mai scăzute. Temperatura minimă absolută din această lună a fost atinsă în regiunea de munte pe Rarău, unde mercurul a scăzut până la — 7°5 C. Numărul zilelor de vară cu temperatura peste 25° C a fost cuprins între 2—6, mai ales în câmpia dunăreană şi în Banat. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C a fost de 4—6 zile în regiunea de munte, iar în Basarabia s'au înregistrat până la 15 zile de îngheţ.

Precipitaţiunile din această lună au fost foarte frecvente şi abundente şi au depăşit în toate regiunile ţării normala lunii. Astfel în regiunea de munte s'a înregistrat în această lună un excedent de 88 mm, în regiunea de dealuri un excedent de 96 mm, iar în regiunea de câmpie un excedent de 66 mm. Repartizate pe diferite provincii, precipitaţiunile din această lună au fost peste tot excedentare, iar excedentul a variat dela 64,2 mm în Maramureş până la 100,6 mm în Moldova, sau — exprimat în procente faţă de normala lunii — excedentul a variat între 92% în Maramureş şi 275% în Moldova. Pe toată ţara s'a înregistrat un excedent de 83,5 mm, ceeace reprezintă un excedent de 191% faţă de normala lunii, aşa că timpul a fost calificat ca excesiv de ploios.

In luna Noemvrie, ultima lună de toamnă, timpul a fost normal de cald şi normal de ploios. Temperaturile zilnice mijlocii au oscilat în general în jurul normalei cu abateri foarte mici; aceste abateri au fost în general în plus faţă de normala lunii, afară de Basarabia unde temperaturile zilnice mijlocii au fost sub normală. Temperatura maximă

absolută a fost înregistrată la 9 ale lunii la Beiuş unde mercurul s'a urcat până la 18° C; temperatura minimă absolută a fost înregistrată în regiunea de munte la Casa Peştera către sfârşitul lunii când mercurul a scăzut până la — 14° C. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C a variat între 1—8 zile în regiunea de câmpie şi a fost mai mare în regiunea de dealuri şi în regiunea de munte. Zile de iarnă cu temperatura maximă sub 0° C au fost puţine şi numai în regiunea de munte.

Precipitaţiunile din această lună au avut caracter general, parţial şi local, iar cantitatea de apă căzută este apropiată de a normalei. In regiunea de munte a fost un deficit de 7 mm şi în regiunea de dealuri de 10 mm; în schimb în regiunea de câmpie, precipitaţiunile au înregistrat un excedent de 7 mm. Repartizate pe diferite provincii se constată că precipitaţiunile au fost excedentare în Banat (1,5 mm), Oltenia (25 mm), Muntenia şi Dobrogea. Socotit în procente a fost un excedent de 3% în Banat şi 50% în Oltenia. Din cauza deficitului de 13,2 mm în Maramureş şi 15,6 mm în Moldova, ceeace reprezintă în procente un deficit de 20% în Maramureş şi 50% în Moldova, pe toată ţara s'a înregistrat un deficit de 0,1 mm faţă de normală ceeace reprezintă 5%.

Iarna anului 1939—1940 a fost rece şi ploioasă. Această caracteristică este dată de temperaturile din lunile Ianuarie şi Februarie care au fost cu 3—4° C sub normala acestor luni şi de precipitaţiunile din lunile Decemvrie şi Februarie care au depăşit cu mult normalele acestor luni; excedentul de precipitaţiuni din aceste două luni a acoperit cu prisosinţă deficitul înregistrat în luna Ianuarie şi s'a înregistrat încă un excedent de 45% faţă de normalele acestor trei luni de iarnă.

In luna Decemvrie, timpul a fost normal de cald şi ploios. Temperaturile zilnice mijlocii au fost sub normala lunii însă abaterile au fost foarte mici şi au variat între 0°17—1°37 C. Pe toată ţara abaterea dela normală a fost de 0°18 C. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată a Ceatalar, în Dobrogea, în ziua de 30 Decemvrie (17°5 C), iar temperatura minimă absolută (— 29°3 C), înregistrată la Sibiu la 29 Decemvrie. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C a variat în toată ţara, afară de regiunea de munte, între 20—25 zile; numărul zilelor de iarnă cu temperatura maximă mai scăzută de 0° C a fost cuprins între 8—10 zile afară de regiunea de munte unde numărul zilelor de iarnă a fost mai mare. Numărul nopţilor geroase cu temperatura minimă sub — 10° C a fost de 3—6 în regiunea de câmpie, 10—12 nopţi în Basarabia, Nordul Moldovei, Bucovina şi regiunea de munte şi de 6—8 nopţi geroase în restul ţării.

Precipitațiunile căzute la începutul lunii sub forma de burniță și ploaie și apoi sub forma de zăpadă au depășit normala lunii aproape în toate regiunile țării. Astfel în regiunea de munte s'a înregistrat un excedent de precipitațiuni de 7 mm, în regiunea de dealuri un excedent de 4 mm, iar în regiunea de câmpie un excedent de 14 mm. Din nefericire excedentul de precipitațiuni căzut în regiunea de câmpie a fost mai mult sub forma de zăpadă viscolită de vânturi cari nu au putut să acopere bine câmpurile cu semănături de toamnă. Precipitațiunile din acestă lună au fost deficitare în Maramureș, Crișana și Banat și au atins 5,6—20,4 mm, ceeace reprezintă în procente față de normala lunii 11% și respectiv 34%. In toate celelalte provincii ale țării precipitațiunile au fost mai abundente, iar excedentul de apă căzută a variat între 2,8 mm în Moldova și 18,3 mm în Basarabia, ceeace reprezintă în procente față de normala lunii 11%, respectiv 86% excedent. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de 10,2 mm egal cu 30% din normala lunii.

In luna Ianuarie timpul a fost rece și puțin secetos. Temperaturile zilnice mijlocii au fost în tot cursul lunii sub normală, iar abaterea dela această valoare a fost de 3°54—7°47 C; pe toată țara s'a înregistrat o abatere negativă de — 4°94 C. Temperaturile minime mijlocii au fost cuprinse între — 10° și — 14° C afară de regiunile de munte unde au fost ceva mai scăzute; temperaturile minime absolute au variat între — 17°5 la Carmen Sylva și — 35° C la Criva în ziua de 11 Ianuarie. Temperaturile maxime mijlocii au ajuns la litoral până la 1°1 C la Balcic, iar temperatura maximă absolută înregistrată în această lună a variat între — 6°2 C la Stâna din Vale și + 10° C la Palas în jud. Constanța. Numărul zilelor de îngheț cu temperatura minimă sub 0° C a fost în general de 31, afară de regiunea litoralului unde a fost ceva mai scăzut; numărul zilelor de iarnă cu temperatura maximă mai mică de 0° C a fost cuprins între 22—28 de zile și ceva mai redus pe litoral și în regiunea de câmpie. Numărul nopților geroase cu temperatura minimă sub — 10° C a fost de 22—25 afară de litoralul marin și de regiunea de câmpie unde numărul acestor nopți a fost mai redus.

Precipitațiunile din cursul lunii Ianuarie din acest an au fost mai puțin abundente decât în ceilalți ani. Aproape peste tot s'au înregistrat deficite de precipitațiuni: astfel în regiunea de munte s'a înregistrat un deficit de 6 mm, în regiunea de dealuri un deficit de 3 mm, iar în regiunea de câmpie un deficit de 7 mm. In Banat, Moldova, Bucovina și Basarabia precipitațiunile au fost excedentare, iar excedentul a fost cuprins în aceste provincii între 0,6 mm în Banat (1%) și 7,8 mm (39%) în Basarabia. Precipitațiuni deficitare au fost între 7,6 (17%) mm în

Oltenia şi 25,5 (51%) mm în Maramureş. Pe toată ţara s'a înregistrat un deficit de 14,1 mm sau 17% din valoarea normalei lunii.

In luna Februarie, ultima lună de iarnă, timpul a fost rece şi foarte ploios. Temperaturile zilnice mijlocii au fost în toată ţara sub normală, cu abatere între 1°64—6°57 C. Pe toată ţara această abatere negativă a fost de 3°29 C. Temperatura maximă absolută din cursul acestei luni a fost înregistrată la Piteşti la 25 Februarie când mercurul s'a ridicat până la 15°5 C. Temperatura minimă absolută a variat între — 8°2 C la Caliacra şi — 29°4 C la Flămânda în Basarabia. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C a fost în toată ţara de 29 zile, iar numărul zilelor de iarnă cu temperatura maximă sub 0° C a fost cuprins între 10-14 zile, afară de regiunea litoralului marin unde au fost mai puţine zile de iarnă şi de regiunea Moldovei şi a Basarabiei unde s'au înregistrat mai multe zile de iarnă. Numărul nopţilor geroase cu temperatura minimă sub — 10° C a fost între 14—18 nopţi, afară de regiunea de câmpie şi de regiunea litoralului unde au fost mai puţine nopţi geroase.

Precipitaţiunile din această lună căzute sub forma de burniţă, ploi sau zăpadă au fost foarte frecvente şi apa căzută a fost în abundenţă. Excedente de precipitaţiuni s'au înregistrat aproape în toate regiunile ţării. Astfel în regiunea de munte s'a înregistrat un excedent de 6 mm, în regiunea de dealuri 11 mm, iar în regiunea de câmpie 8 mm. Numai în Bucovina precipitaţiunile din această lună nu au atins valoarea normalei şi deficitul a fost de 1,1 mm (4%) din valoarea normalei. In toate celelalte provincii s'au înregistrat excedente de precipitaţiuni şi anume 0,7 mm în Oltenia (2%) şi 25,5 mm (64%) în Crişana. Pe toată ţara s'a înregistrat un excedent de 9,2 mm, ceea ce reprezintă 32% din normala lunii.

Primăvara anului 1940 a fost în general rece şi ploioasă. Această caracteristică a timpului este dată pe de o parte de temperaturile mijlocii lunare din cele trei luni de primăvară care au fost sub normala lunilor, iar pe de altă parte de cantitatea de apă căzută şi care însumează un excedent de 40% faţă de normala lunilor Martie, Aprilie şi Mai.

In luna Martie, prima lună de primăvară, timpul a fost rece şi puţin secetos. In toată ţara, temperaturile mijlocii lunare au fost sub normala lunii, iar abaterile dela această normală variază între 1°81 C în Muntenia şi 4°85 C în Maramureş; pe toată ţara s'a înregistrat o abatere de 2°52 C sub normala lunii. Temperaturile maxime mijlocii au variat între 6—9° C în afară de regiunea de munte unde au fost mai scăzute; temperatura maximă absolută pe toată ţara a fost înregistrată la Drăgăşani şi Ceatalar unde termometrul a înregistrat către sfârşitul lunii 27° C. Temperaturile

minime mijlocii au fost cuprinse între — 2° şi — 4° C; temperatura minimă absolută a variat în limite foarte largi înregistrându-se în cursul acestei luni — 24° C la Saharna şi — 6°9 C la Capul Caliacra şi la Ismail. In cursul lunii Martie au fost înregistrate 20—25 zile de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C. Numărul nopţilor geroase cu temperatura minimă sub— 10° C a fost destul de redus în regiunea de câmpie şi destul de mare (până la 24) în regiunea de munte. In cursul acestei luni s'au înregistrat în regiunea de câmpie şi pe litoral primele zile de vară când temperatura maximă a trecut peste 25° C.

Precipitaţiunile din această lună — deficitare faţă de normala lunii — au căzut în cea mai mare parte sub forma de zăpadă. Numai în regiunea de munte, apa căzută a egalat valoarea normalei lunii şi a regiunei; în schimb în regiunea de dealuri s'a înregistrat un deficit de 9 mm, iar în regiunea de câmpie un deficit de 5 mm faţă de normala lunii şi a regiunilor respective. Repartizate pe diferite provincii ale ţării se constată că precipitaţiunile din această lună au fost excedentare în Maramureş, Crişana, Transilvania şi Dobrogea, iar excedentul a variat dela 0,4 mm în Dobrogea până la 32,3 mm în Maramureş. In toate celelalte provincii ale ţării s'au înregistrat deficite de precipitaţiuni care au mers dela 0,3 mm în Banat şi până la 23,6 mm în Oltenia. Pe toată ţara s'a înregistrat un deficit de 5,9 mm, ceeace reprezintă 15% din normala acestei luni.

In cursul lunii Aprilie, timpul a fost normal de cald şi puţin mai ploios. Temperatura scăzută din cursul lunii precedente a început să crească, însă în toate provinciile ţării temperaturile înregistrate au ajuns să egaleze normala lunii. Abaterile dela această valoare au fost însă mici şi au variat dela 0°2 C în Oltenia până la 1°79 C în Basarabia. Pe toată ţara abaterea dela normala lunii este de valoare negativă şi a fost evaluată la 0°91 C. Temperaturile maxime mijlocii au oscilat între 13° şi 16° C afară de regiunea de Nord a ţării, regiunea de munte şi regiunea litoralului unde au fost mai scăzute. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată către sfârşitul lunii la Conţeşti (31°7 C). Temperaturile minime mijlocii au oscilat între 1—5° C iar temperatura minimă absolută (— 13°2 C) s'a înregistrat în regiunea de munte, la Rarău în primele zile ale lunii. In cursul acestei luni au fost înregistrate 2—8 zile de îngheţ cu temperatura minimă sub 0° C; numărul acestor zile de îngheţ a crescut până la 21 în regiunea de munte şi în Nordul ţării. Au fost 1—4 zile de iarnă cu temperatura maximă sub 0° C; în regiunea de munte au fost înregistrate până la 10 zile de iarnă. Numărul zilelor geroase cu temperatura minimă sub — 10° C a fost de 5, destul de mare pentru a doua lună de primăvară. Tot în cursul acestei luni

au mai fost înregistrate și 2—9 zile de vară cu temperatura maximă peste 25° C.

Precipitațiunile din cursul lunii Aprilie au fost mai abundente și mai frecvente decât normala lunii. In regiunea de munte s'a înregistrat un deficit de 10 mm față de normala lunii și a regiunii. In schimb în regiunea de dealuri s'a constatat un excedent de precipitațiuni evaluat la 6 mm, iar în regiunea de câmpie un excedent de 16 mm. Repartizate pe diferite provincii se constată că precipitațiunile din cursul lunii Aprilie au fost deficitare în Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania, iar deficitul a variat între 7,8 mm în Banat și 24,4 mm în Crișana. In toate celelalte provincii ale țării s'au înregistrat excedente de precipitațiuni care au mers dela 13 mm (2%) în Bucovina până la 27,6 mm (82%) în Dobrogea. Pe toată țara s'a înregistrat în cursul acestei luni un excedent de precipitațiuni de 6,7 mm, ceeace reprezintă un spor de 14% față de normala lunii.

In cursul lunii Mai, ultima lună de primăvară, timpul a fost rece și foarte ploios. Temperaturile mijlocii lunare au fost în toate provinciile țării sub valoarea normalei lunii, cu abateri între 2°—27° C în Oltenia și 3°35 C în Basarabia. Pe toată țara abaterea dela normala lunii a fost de 2°58 C. Temperaturile maxime mijlocii au variat între 17—20° C, iar temperatura maximă absolută (30° C) pe țară a fost înregistrată către sfârșitul lunii la Huși și Bârlad. Temperaturile minime mijlocii au variat între 6—8° C, iar temperatura minimă absolută pe întreaga țară s'a înregistrat la 15 Mai în regiunea de munte, la Casa Omul, unde termometrul a scăzut până la — 16° C. In cursul acestei luni s'au mai înregistrat încă 1—4 zile de îngheț cu temperatura minimă sub 0° C; numărul acestor zile de îngheț a crescut la 31 în regiunea de munte. Zilele de vară cu temperatura maximă peste 25° C au fost foarte reduse, abia de 3—5 zile și au fost înregistrate numai în regiunea de câmpie. La Huși și la Bârlad s'au înregistrat și câte o zi tropicală cu temperatura maximă peste 30° C.

Precipitațiunile din această lună au fost foarte abundente și au căzut sub forma de averse sau de ploi generale mai ales în primele două decade, iar în ultima decadă au luat un caracter parțial. Cel mai mic excedent de precipitațiuni de 21 mm s'a înregistrat în regiunea de munte. In regiunea de dealuri, excedentul a fost de 31 mm, iar în regiunea de câmpie surplusul de apă căzută a atins 41 mm față de normala lunii și a regiunii. Precipitațiunile din această lună au fost deficitare numai în Banat unde au căzut 7,6 mm mai puțin decât este normala lunii și a provinciei. In toate celelalte provincii ale țării s'au înregistrat excedente de precipi-

tațiuni care au variat între 10,8 mm (13%) în Transilvania și 72,5 mm (109%) în Moldova. Pe toată țara excedentul de precipitațiuni din această lună însumează 49% față de normala lunii.

Timpul în vara anului 1940 a fost răcoros și ploios. Această caracteristică este dată pe de o parte de ploile ce au căzut din abundență în lunile Iunie și August, iar pe de altă parte de temperaturile destul de scăzute ce au urmat acestor ploi.

In cursul lunii Iunie timpul a fost normal de cald și excesiv de ploios. Temperaturile mijlocii au fost foarte aproape de normala lunii, cu abateri foarte mici, afară de Dobrogea, variind între 0°55 și 0°90 C. Pe toată țara abaterea dela normală a fost de —0°71 C față de normală.

Temperaturile maxime mijlocii au fost cuprinse între 22—24° C afară de regiunea de munte unde au fost sub 19° C și în regiunea de Sud a țării unde au trecut peste 25° C. Temperatura maximă absolută a fost de 33°5 C înregistrată la Craiova la 16 Iunie. Temperaturile minime mijlocii au oscilat între 12—14° C, ceva mai ridicată pe țărmul mării și sub 12° C în Nordul țării și în regiunile de munte.

Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25° C a fost de 10—14 zile în câmpia țării și de 14—18 zile în Sudul țării și în Banat. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30° C a variat între 1—6 zile în câmpie și partea de răsărit a țării; tot în cursul acestei luni, pe litoral și în câmpie s'au înregistrat și 1—5 nopți tropicale când temperatura minimă nu a scăzut sub 20° C.

Precipitațiunile din cursul lunii Iunie au fost foarte numeroase, abundente și cu caracter general și parțial. Cantitatea de apă căzută a depășit cu mult valorile normale din toate regiunile țării. Se constată astfel că în regiunea de munte s'a înregistrat un excedent de 70 mm față de normala lunii și a regiunilor respective. Precipitațiunile au fost peste tot excedentare, iar excedentul a variat între 14% în Dobrogea și 214% în Oltenia. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de 71,5 mm ceeace în procente reprezintă 81% față de normala lunii.

In cursul lunii Iulie, timpul a fost normal de cald și puțin secetos. Temperaturile mijlocii din această lună au avut valori foarte apropiate de cele ale normalei; se constată că numai în Oltenia și Dobrogea temperaturile mijlocii au depășit valoarea normalei, iar abaterile au fost de 0°40 C respectiv 0°67 C. In tot restul țării, temperaturile mijlocii au avut abateri foarte mici variind între 0°23—1°47 C. Pe toată țara abaterea dela normala lunii a fost de —0°31 C. Temperaturile maxime mijlocii, exceptând regiunea de munte, au fost cuprinse între 25—29° C, iar temperaturile maxime absolute au variat între 30—35° C, temperatura

maximă absolută de 36° C a fost înregistrată la Moara Domnească în jud. Ilfov. Temperaturile minime mijlocii au variat între 12—14° C, iar în regiunea de Sud a țării au ajuns până la 18° C.

Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25° C a fost cuprins între 22—28 zile în regiunea de dealuri și munte, iar în regiunea litoralului s'au înregistrat chiar 31 zile de vară; numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30° C a fost cuprins între 1—7 zile în Ardeal, Moldova și litoral, iar în Muntenia între 10—18 zile. Numărul nopților tropicale cu temperatura minimă peste 20° C a fost foarte redus, abia 1—3 nopți în partea de Sud a țării și între 9—17 zile pe litoral. Precipitațiunile din cursul lunii Iulie nu au ajuns valoarea normală a lunii. Astfel în regiunea de munte s'a înregistrat un deficit de 27 mm, în regiunea de dealuri un deficit de 16 mm și numai în regiunea de câmpie ploile căzute au egalat normala lunii și a regiunii. Cantitatea ploilor din această lună au înregistrat un deficit cuprins între 6% în Muntenia și 36% în Transilvania. Pe toată țara s'a înregistrat în cursul acestei luni un deficit de 10,8 mm, ceeace reprezintă un deficit de 15% față de normala lunii.

In cursul lunii August, ultima lună de vară, timpul a fost rece și ploios. Temperaturile mijlocii nu au ajuns în toată țara să egaleze normala lunii, iar abaterile dela normală au fost destul de importante variind între 1°87 C în Dobrogea și 3°60 C în Crișana. Pe toată țara se constată o abatere de —2°50 C față de normală.

Temperaturile maxime mijlocii, exceptând regiunea de munte, au variat între 20—24° C în Ardeal și Moldova și între 24—28° C în partea de Sud a țării. Temperatura maximă absolută pe țară (34°2 C) s'a înregistrat la Timișoara la 11 August.

Temperaturile minime mijlocii au variat între 8—12° C afară de regiunea litoralului unde au fost ceva mai ridicate. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25° C a fost cuprins între 18—22 în câmpia Munteniei și Olteniei și între 10—16 zile în Ardeal, Moldova și pe litoral. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30° C a fost cuprins între 1—5 zile în podișul Transilvaniei, în regiunea de dealuri și pe litoral și între 6—10 zile în regiunea de câmpie a țării; numărul nopților tropicale cu temperatura minimă deasupra lui 20° C a fost cuprins între 1—4 și au fost înregistrate izolat pe litoral și în Bărăgan. In regiunea de munte s'au înregistrat în cursul acestei luni și primele zile de îngheț cu temperatura minimă sub 0° C.

Precipitațiunile din această lună au fost abundente dar neomogen repartizate pe cuprinsul țării. Astfel se constată că în regiunea de munte

s'a înregistrat un excedent de 13 mm, în regiunea de dealuri un excedent de 30 mm, iar în regiunea de câmpie un excedent de 16 mm față de normala lunii și a regiunilor respective. Repartizate pe diferite provincii ale țării, precipitațiunile din cursul lunii August au fost deficitare în Maramureș, Crișana, Banat și Oltenia, iar deficitul a variat între 3—11% față de normala lunii și a provinciilor respective. In toate celelalte provincii, ploile au fost mai abundente, dând excedente de precipitațiuni care au variat între 15% în Transilvania și 89% în Dobrogea. Pe toată țara s'a înregistrat în această lună un excedent de 30 mm, ceeace reprezintă 39% față de normala lunii.

Și în cursul acestui an și în anii precedenți culturile agricole din România au suferit de pe urma înghețurilor timpurii, a inundațiilor, a grindinei și a ploilor torențiale.

Astfel în toamna anului 1939 zăpada căzută foarte de timpuriu — la 10 Octomvrie — în regiunea pomicolă dela Rădășeni, a produs pagube mari la pomii fructiferi din acea regiune. In numeroase livezi în care fructele nu fuseseră încă recoltate la această dată, zăpada și temperatura scăzută ce a urmat apoi a distrus în întregime rodul care a degerat pe pomi. In afară de pagubele produse de ger, zăpada căzută în mare cantitate pe copacii încă cu frunze și rod a produs ruperea a numeroase ramuri. Asemenea pagube s'au înregistrat nu numai la Rădășeni ci și în toată Bucovina și în jud. Botoșani. Tot din cauza gerurilor timpurii și din cauza alunecărilor de terenuri au fost distruse pe coasta de argint la Balcic și Caliacra numeroase plante de smochini care formau una din caracteristicele acestei regiuni.

La începutul lunei Decemvrie a căzut zăpadă abundentă însoțită de viscol în toată regiunea de câmpie a Bărăganului și în Dobrogea. Zăpada a fost viscolită și troenită așa că deși a căzut în cantitate destul de mare, totuși numeroase semănături au rămas descoperite, iar altele au suferit din cauza asfixiei produsă de troienele de zăpadă.

Iarna anului 1939—1940 a produs pagube însemnate pomilor fructiferi deși frigul nu a fost atât de aspru ca în alți ani când temperaturile au scoborît până la — 36° C. Pagubele produse de ger în iarna anului 1939—1940 se datoresc la mai multe cauze care trebuesc considerate împreună. Vara anului 1939 a fost foarte caldă și uscată ceea ce a determinat o coacere prematură a ramurilor tinere. La începutul lunii Septemvrie mugurii terminali erau formați, merii de vară și cei de toamnă în acest an își lepădaseră o parte din frunze. De abia pe la mijlocul lunii Octomvrie au început să vină ploi și în așa măsură încât pământul era complet saturat. Rezultatul acestor ploi a fost că apa de fund s'a ridicat

peste măsură în pământ, rădăcinile pomilor găsindu-se astfel în apă. Apa care a fost absorbită prin rădăcini a provocat la unele soiuri umflarea mugurilor. In această situație a venit iarna cu gerurile ei mari cari s'au menținut în tot anotimpul și s'au prelungit și în Martie. Pe la mijlocul lunei Aprilie au venit opt zile deosebit de calde pentru acest anotimp urmate apoi din nou de frig și astfel s'au accentuat stricăciunile produse de frigul din iarnă. Condițiunile de loc au influențat de asemenea într'o mare măsură, stricăciunile fiind mai mari în locurile cu umezeală multă decât în cele uscate. In multe alte cazuri pagubele produse de îngheț nu s'au manifestat imediat, dar pomii vătămați vor suferi ani de zile, recolta lor va fi din ce în ce mai mică și vor cădea pradă diferiților paraziți de slăbiciune.

Datorită condițiunilor mai sus expuse, livezi întregi de caiși erau distruse în primăvara anului 1940 în jud. Tulcea, Constanța, Brăila și Covurlui. Aceleași pagube s'au înregistrat în jurul Bucureștilor. In jud. Vâlcea, la Râmnicu-Vâlcea, Ocnele Mari și Horezu numeroase plantații de pruni au fost atinse de geruri târzii și au pierdut complet rodul din acest an, iar pomii s'au desvoltat foarte slab. In jud. Hunedoara, tot datorită condițiunilor de mai sus s'au uscat numeroase livezi de pruni, iar în jud. Teleorman mari întinderi de plantații de cireș au suferit de pe urma gerurilor. In jud. Prahova, la Breaza, Câmpina și Vălenii de Munte s'au observat numeroase crăpături provocate de ger ale trunchiurilor de pruni, cireși, vișini.

In regiunea dela Istrița (jud. Buzău) unde adesea viile se lasă neîngropate, podgoriile au avut de suferit de pe urma gerului din iarnă și primăvară; pagubele se ridică la 25% la viile neîngropate și de 5% la viile îngropate. Dealungul plantațiilor masive de pomi, în jurul perdelelor de protecție care au îngăduit să se strângă mai multă zăpadă, viile au suferit mai puțin. Observațiile făcute în această regiune au arătat că nu toate varietățile de vie suferă la fel de pe urma gerului. Cele mai sensibile varietăți au fost: Afuz Ali, Olivette blanche, Olivette noire, Pensée d'Espagne, Malvoisier, Bășicată, Negru Vârtos și Muscat de Hamburg la care lemnul coardelor ajunge greu la maturitate completă în toamnă. Mai rezistente la ger s'au dovedit în acest an varietățile: Tămâioasă românească, Fetească albă, Frontignan, Chasselas d'oré și Pinot noir. In regiunea Huși pierderile cauzate de gerul din iarnă la viile îngropate s'a ridicat la 10—13%, iar la viile neîngropate pierderile au mers până la 80—90 și chiar 100%. O scădere bruscă de temperatură ce s'a înregistrat la Huși când mercurul a scăzut până la —5° C la 5 Mai a produs pagube evaluate la 50% la viile de pe văi și de 10—15% la viile

de pe coastele mai însorite. Temperatura scăzută ce a urmat după ploile continui din primăvara acestui an a produs pagube destul de mari în vii, mai ales când această scădere de temperatură s'a înregistrat în timpul înfloritului producând meiarea în masă a viilor mai ales la cele cu floarea defectuos constituită.

In primăvară, din cauza topirii rapide a zăpezii căzută în mare cantitate la sfârşitul lunii Februarie şi începutul lunii Martie, s'au produs inundaţii în mai multe părţi ale ţării. Astfel au fost semnalate mari inundaţii în jud. Vlaşca unde Dunărea s'a revărsat şi a inundat complet terenurile agricole şi islazurile din comunele Puieni, Pietrele, Meletie, Băneasa şi Frasinu. Tot din cauza topirii rapide a zăpezii s'au produs inundaţii în comuna Comana şi Islazul, iar în comuna Fălăştoaca apele au inundat islazul comunal şi o parte din terenurile agricole cu semănături de toamnă. In aceste din urmă comune inundaţiile se datoresc revărsării râurilor Neajlov şi Argeş. In regiunea Călăraşi, prin revărsarea apelor Dunării au fost inundate toate terenurile de grădinărie din ostrovul Călăraşilor; aceste terenuri au fost complet neutilizabile pentru grădinării. Prin revărsarea braţului Borcea au fost inundate toate terenurile agricole şi izlazurile de pe malul Dunării, iar aceste terenuri au fost de asemenea neutilizabile în tot cursul anului. In regiunea Feteşti, prin revărsarea apelor Dunării şi ale braţului Borcea s'a format o mare de ape ce a inundat complet şi pe tot timpul verii toate izlazurile din această regiune aşa că vitele au trebuit să fie duse la păşune în alte regiuni. In regiunea Brăilei, apele Dunării au inundat toate terenurile agricole din comuna Berteştii de Jos şi Mărăşu, iar în comuna Stăncuţa, apele din primăvară au fost mai mici şi au inundat numai o parte din islazul comunal. Au fost distruse de inundaţiile din primăvară peste 1000 hectare de grâu şi rapiţă. In regiunea oraşului Galaţi, apele Dunării s'au întins până sub dealurile dela Bugeac inundând toate terenurile agricole şi semănăturile de toamnă; cele mai mari pagube s'au înregistrat în această regiune în comuna I. C. Brătianu care a stat aproape toată vara sub ape şi în comuna Luncaviţa.

La începutul lunii Aprilie, apele Dunării au crescut din nou şi s'au revărsat mai mult decât în luna Martie. In regiunea Orşova-Vârciorova-Turnu Severin şi apoi către Calafat apele revărsate au inundat toate terenurile agricole din ostroavele şi de pe malul românesc. Pabuge foarte mari s'au înregistrat în comuna Vârciorova, Gura Văii şi în special la Cocoşi, Balta Verde, Pristolu, Gruia şi Gârla Mare unde au fost inundate mii de hectare de semănături de toamnă şi de terenuri pregătite pentru grădinărie. Apele au venit atât de mari încât au inundat şi o parte din

insula Ada Kaleh. In regiunea dela Zimnicea au fost inundate toate grădinile de zarzavat şi semănăturile din lunca Dunării, iar apele au ajuns până la marginea oraşului. In regiunea oraşului Olteniţa, apele Dunării prin revărsare s'au unit cu apele râului Argeş şi au inundat toate semănăturile şi ogoarele din această regiune. In regiunea Brăilei inundaţiile din luna Aprilie au continuat să distrugă ceea ce mai rămăsese de pe urma inundaţiilor din luna Martie. De data aceasta au fost inundate comunele Mărăşu, Gura Gârliţei, Ghecet, Folteşti, Tuluceşti, Siniţa şi Frumuşica. Pagubele au fost foarte mari şi numai în comuna Lacul Rezi apele au înpotmolit câteva mii de ha de semănături de toamnă. In dreptul Măcinului apele Dunării au inundat toate terenurile din comuna Pisica şi I. C. Brătianu, iar în Comuna Caracliu au fost inundate peste 1.000 ha semănături de toamnă. Intre Pecineaga şi Turcoaia apele au rupt digul dintre aceste două comune şi au năvălit peste semănături pe care le-au inundat şi le-au distrus prin înpotmolire. Tot din cauza ruperii digului dela Pecineaga au fost inundate comunele Lascăr Catargiu, Prinţul Carol, Ciatalchioi, Ilcanii de Jos, Gorgova, Principele Mircea, Vulturul, Carasuhatul de Sus, Carasuhatul de Jos şi Tatomir. In această regiune au fost inundate mii de ha de semănături şi grădini de zarzavat, iar dela Ismail a Tulcea inundaţiile au format o mare de ape. Intregul ostrov Câşliţa a fost cuprins de ape ce au adus mari pagube pepinierei din acest ostrov precum şi tuturor grădinilor de zarzavat şi căpşuni.

In afară de aceste inundaţii care au ţinut aproape tot timpul verii, pe la începutul lunii Iulie apele Dunării mânate de o puternică furtună au rupt digul dela Clony şi s'au revărsat asupra terenurilor agricole din împrejurimile oraşului Măcin, distrugând şi aci o parte din semănăturile ce mai rămăseseră de pe urma inundaţiilor din primăvară.

In afară de inundaţiile provocate de revărsarea apelor Dunării care au ţinut aproape toată vara, în ţară s'au mai înregistrat pagube la culturile agricole şi de pe urma revărsărilor râurilor interioare. Astfel la Iaşi prin revărsarea râului Bahlui au fost inundate o parte din terenurile de câmpie din jurul oraşului şi de-a-lungul râului; aceste inundaţii datorite topirii rapide a zăpezii s'au produs pe la jumătatea lunei Martie şi au adus pagube însemnate ogoarelor, terenurilor cu semănături de toamnă şi terenurilor cu grădini de legume. Pagubele au fost mai mari acolo unde apele Bahluiului s'au unit cu cele ale pârâului Nicolina inundând apoi terenurile de grădinărie. Pe la jumătatea lunei Mai, din cauza ploilor abundente din regiunea Iaşi-Târgu Frumos, apele Bahluiului s'au revărsat din nou producând adevărate dezastre la grădinile de legume din lunca acestui râu.

In jurul orașului Botoșani s'au revărsat la 15 Martie apele pârâului Tinta și au inundat toate terenurile agricole și cele de grădinărie din jurul orașului. Cele mai mari pagube s'au înregistrat însă în comuna Răchiți și Dăngeni unde numeroase semănături de toamnă și ogoare, precum și izlazurile comunale au fost acoperite de ape și împotmolite. In a treia decadă a lunii Mai, din cauza ploilor abundente căzute în jud. Botoșani s'au revărsat apele râului Miletin inundând numeroase și întinse suprafețe de păioase și porumbiște. Cele mai mari pagube au fost înregistrate în comunele Coșueni, Buzeni, Coșula, Bălăceni și Leorda. La Coșueni apele au provocat distrugerea completă a semănăturilor de cereale încât recolta de pe suprafețele inundate a fost complet distrusă.

In primăvară și anume în prima jumătate a lunii Martie, Siretul primind numeroase ape rezultate din topirea zăpezilor și dela afluenții săi s'a revărsat în tot cursul său; cele mai mari pagube s'au produs în jurul orașului Galați unde au fost inundate numeroase grădinării și culturi de cereale. Astfel numai în comuna Stoicani au fost nimicite de inundații circa 500 ha semănături de toamnă. Către sfârșitul lunii Aprilie, din cauza ploilor abundente atât apele Siretului cât și ale Buzăului s'au revărsat din nou și au năvălit asupra culturilor și în special asupra fânețelor și izlazurilor din această regiune. Cele mai mari pagube produse de aceste revărsări de ape au fost înregistrate în comuna Vădeni unde au mai fost inundate și făcute inutilizabile pentru multă vreme toate izlazurile comunale și toate terenurile de grădinărie.

La 18 Martie din cauza topirii brusce a zăpezii în Moldova, s'a produs revărsarea râului Bârlad. Toată valea Bârladului a fost cuprinsă de furia apelor. Toate semănăturile din vecinătatea râului Bârlad sau ale pâraielor afluente au fost spălate de ape sau acoperite de depozitele de nămol și pietrișul cărat de ape. Pagube foarte însemnate s'au înregistrat în comunele Sârbi, Balta Oii, Crivești și Ghidigeni.

In urma ploilor torențiale din cea de a doua jumătate a lunii Mai s'au produs stagnări de ape. Au suferit mai ales porumburile din văile din Moldova. Ploile torențiale căzute la începutul lunii Iunie în jud. Covurlui au spălat complet semănăturile de pe coastele dealurilor și au împotmolit semănăturile din văi. Aceste ploi au provocat o nouă urcare a nivelului apelor Siretului și o nouă inundație care a completat în mare măsură pagubele provocate de cele două inundații anterioare. Pagubele cele mai mari produse de această din urmă inundație au fost cele înregistrate în Târgul Pechea.

La începutul lunii Iulie s'au produs inundații în jud. Bacău mai ales în comunele Galbeni, Sihlea, Tatova, Grilota și Criveni, unde aproape

toate semănăturile de porumb au fost stânjenite în desvoltarea lor. De asemenea în jud. Tecuci prin revărsarea Siretului și a Bârladului au fost inundate peste 11.000 ha.

Comunele Fundeni și Umbrărești au fost complet inundate, iar pagube ceva mai mici dar destul de importante s'au înregistrat în comunele Ivești, Munteni, Tudor Vladimirescu și Cosmești.

In Basarabia, provincie lipsită de râuri mari, s'au produs totuși inundații destul de importante. Astfel izlazurile din împrejurimile orașului Orhei s'au revărsat peste maluri; s'au produs pagube mari în primăvară mai ales la semănăturile de toamnă și au fost făcute inutilizabile pentru multă vreme terenurile de grădinării. Către sfârșitul lunii Martie, s'a revărsat în jud. Bălți râul Răut aducând pagube destul de însemnate la semănături și mai ales la grădinile de zarzavat din jurul orașului Bălți.

Mult mai mari și mai păgubitoare au fost inundațiile ce s'au produs în jud. Lăpușna. La începutul lunii Aprilie, apele Prutului s'au umflat și au trecut peste maluri; s'au produs inundații destul de păgubitoare atât în Moldova cât și în Basarabia. Cele mai mari pierderi au fost cele înregistrate în comunele Leuseni, Cobilenii Mari și Cobilenii Mici unde toate semănăturile de toamnă și ogoarele au fost inundate și împotmolite.

In partea de răsărit a Basarabiei s'au înregistrat de asemenea inundații prin revărsarea Nistrului în comunele Duboșari, Corjeva, Mălăești, Tighina și Vadul lui Vodă unde toate semănăturile au fost în parte nimicite, iar în parte au avut mult de suferit de pe urma împotmolirii și a stagnării apelor.

In a doua jumătate a lunii Mai, din cauza ploilor ce au căzut în jud. Lăpușna, s'a produs înnecarea semănăturilor, mai ales pe văi unde s'au colectat apele ploilor. Pagube mari au fost înregistrate în comunele Băcioi, Ialoveni, Galeți și Milești unde au fost inundate mari suprafețe de semănături și islazuri comunale. Orografia terenurilor din aceste comune nu a permis apelor să se scurgă, iar prin stagnarea lor au împotmolit și au asfixiat semănăturile și ogoarele. Inundațiile din jud. Lăpușna s'au repetat la începutul lunii Iunie când apele Nistrului s'au revărsat din nou peste mari suprafețe de semănături și în livezile de pe malul râului. Au fost distruse complet cu ocazia acestor noui inundații numeroase fânețe și au fost făcute neutilizabile mari suprafețe de izlazuri din comunele riverane. Semănăturile de cereale și în special cele de floarea soarelui au fost împiedecate în desvoltarea lor.

In Transilvania primele inundații înregistrate în acest an au fost cele dela jumătatea lunei Martie în jud. Caraș unde, din cauza topirii zăpezii s'au format șuvoaie puternice care au forțat râul Caraș să iasă

din albie în jurul orașului Oravița. In comuna Moldova Veche mai multe sute de hectare de semănături de grâu de toamnă au fost acoperite de ape şi împotmolite. De asemenea păşunile de pe marginea râului Caraş au stat multă vreme sub apă şi s'a depus pe plante o mare cantitate de nisip.

In jud. Bihor s'au umflat toate pâraiele şi apele Crişurilor acoperind cu apă şi material de transport numeroase semănături şi fânețe. Cele mai mari pagube s'au înregistrat în jurul orașului Oradia Mare unde peste 10.000 jugăre de semănături de toamnă au stat sub apă din Martie până la sfârşitul lunii Mai. Ploile continui care au căzut în cursul lunii Mai au produs inundații şi în jud. Someş şi mai ales în jurul orașului Cluj. Toate semănăturile din comunele Vlaha, Săvădişla şi Lunca de Sus au fost acoperite de ape şi în parte nimicite. Asemenea ploi torențiale și în mare cantitate au căzut şi în jud. Turda, în luna Mai și au produs pagube însemnate la semănături; în comunele Hăşdate, Petreşti, Cheia și Mihai Viteazu din acest județ, au fost complet distruse de ploi și inundații semănăturile de cereale din văi, iar cele de pe coaste au suferit ceva mai puțin.

Ploile torențiale căzute la începutul lunii Iunie în jurul orașului Dej au produs de asemenea pagube mari; în comunele Simişna, Hăşmaş, Ceaca, Valea Lungă, Zalha, Ciumeni, Calna, Bogata de Sus, Bogata de Jos, Curtuiuşul Dejului şi Vad semănăturile de toamnă şi cele puține de primăvară ce s'au putut face din cauza timpului nefavorabil, au fost inundate n prima jumătate a lunii Iunie de apele ploilor torențiale şi în mare parte recolta a fost compromisă. In jud. Arad, la sfârşitul lunii Iunie a căzut o ploaie torențială de o atât de mare intensitate încât toată recolta de cereale din comuna Sebiş a fost distrusă; au fost produse pagube destul de însemnate și în comunele vecine. Apele Mureşului s'au revărsat în cursul lunii Mai şi au inundat toate suprafețele de cultură riverane dela Deva şi până la Maria Radna. Au fost pagube la cereale și mai ales a suprafețele cultivate cu lucernă şi trifoi.

In Muntenia în afară de revărsarea Dunării s'au mai produs inundații şi prin revărsările apelor râurilor interioare.

Astfel în jud. Brăila, s'a revărsat în prima jumătate a lunii Mai apele Călmățuiului şi au distrus numai în comuna Insurăței circa 500 ha semănături inundând în acelaşi timp peste 500 ha de izlaz. Apele Călmățuiului s'au revărsat din nou în a doua jumătate a lunii Mai. De data aceasta apele au venit şi mai mari decât în prima jumătate a lunii Mai şi au sporit suprafețele distruse în comuna Insurăței; în comuna Batogu, au inundat 500 ha semănături de cereale şi 1.130 ha de păşune; la Zăvoaia

au fost inundate 100 ha semănături iar la Dudești au fost inundate 100 ha izlaz, 100 ha ogoare şi 300 ha semănături de cereale de toamnă.

In jud. Râmnicu-Sărat, către sfârşitul lunii Mai, prin revărsarea râului Râmnicu-Sărat au fost inundate terenurile cu semănături din comunele Râmniceni și Tătaru. Tot cam în același timp s'au revărsat şi apele râului Buzău, înnecând toate terenurile de cultură din lunca râului şi producând pagube foarte însemnate în plasa Bălăceanca și mai ales în comuna Jirlău.

In jud. Prahova, în a doua jumătate a lunii Iunie, din cauza ploilor continui și în mare cantitate, s'au format șuvoaie de apă care se scurgeau de pe dealuri în văi; aceste șuvoaie au înpotmolit fânețele, pășunile și semănăturile de pe văi și în același timp au provocat revărsarea râurilor Cricov, Teleajen și Bucov. Acestea la rândul lor au distrus toate semănăturile întâlnite în calea lor. Pagubele au fost mai mari în imediata apropiere a dealurilor unde apele au năvălit cu furie și au spălat aproape complet recoltele de cereale aflate aproape de maturitate. In jud. Buzău o ploaie torențială căzută la începutul lunii Iunie a distrus prin înpotmolire și prin stagnarea apelor pe teren, mari suprafețe cultivate cu cereale și în special cu porumb și aflate între regiunea de deal și șoseaua Ploeşti-Buzău. Pagube foarte mari s'au observat în regiunea Vintileanca-Broasca-Ulmeni unde de pe suprafețele inundate nu s'a mai putut recolta nimic. In jud. Dâmbovița, în urma apelor provenite dintr'o ploaie torențială însoțită de furtună și căzută la 15 Iunie, au fost culcate și inundate semănăturile din comunele, Bucșa, Rătoaia; la Pucioasa, Fieni și Brănești această ploaie cu furtună a adus pagube mai ales la livezile de pomi la care rodul ce a mai scăpat de pe urma brumelor târzii a fost doborît la pământ şi numeroase ramuri au fost rupte.

In Oltenia primele inundații s'au produs în luna Martie din cauza topirii repezi a zăpezii; din această cauză apele Jiului au inundat toate terenurile de cultură în plasele Amaradia, Segarcea şi Brabova. Mai mari şi mai păgubitoare au fost revărsările Motrului şi Jiului dela sfârşitul lunii Mai când între Prunișor și Butoiești au fost inundate toate terenurile de cultură și toate fânețele din această regiune. Tot atunci apele Jiului au mai inundat la Punghicea 100 ha semănături de cereale, la Valea Aninilor 250 ha de cereale şi porumbişte, la Bucova peste 200 ha semănături de toamnă, în regiunea Rocova, Broscani, Poiana Mare peste 400 ha semănături afară de izlazuri şi fânețe, iar la Prosăceanca toate semănăturile din lunca râului. Revărsarea Jiului între Filiași și Bechet a produs pagube cifrate la peste 800.000 lei numai la grădinile de zarzavat aflate în lunca acestui râu. Tot odată cu Jiul s'au revărsat şi apele

râului Amaradia aducând mari pagube mai ales la culturile de zarzavat din apropierea orașului Craiova.

In jud. Vâlcea și Romanați s'au înregistrat pagube destul de mari prin revărsarea apelor Oltului și ale Olteţului în mai multe regiuni. Datorită cursului repede pe care îl au apele Oltului, acestea s'au scurs repede de pe terenurile inundate și nu au produs pagube însemnate decât în jud. Romanați și în partea de Sud a jud. Vâlcea. In acest din urmă județ s'au revărsat apele râului Luncavăț (la 10 Iunie) care au inundat 800 ha semănături la Marcea, iar la Lădești peste 70 ha de porumbiște. Ploile continui din luna Mai și Iunie au provocat și revărsarea râului Govora și inundarea porumbiștelor din comunele Stoenești, Smeuretul și Muereasca. Ploile însoțite de vânturi puternice au provocat aci și mari pagube la livezile de pomi fructiferi, în special la pruni și la meri. Aceste ploi cu furtună au provocat pagube destul de însemnate și la livezile de pruni din regiunea Ocnița-Ocnele Mari unde numeroși pomi au fost smulși și culcați la pământ. Prin revărsarea râului Bistrița în jud. Vâlcea, în comuna Băbeni, au fost distruse de inundații peste 150 ha de porumb.

In afară de aceste pagube produse de ploi și inundații, în cursul anului 1940 s'au mai înregistrat pagube destul de însemnate și de pe urma grindinei. Astfel o ploaie cu grindină căzută la 28 Mai în împrejurimile orașului Târgoviște a produs pagube mari la semănăturile de cereale dar mai ales la livezile de pomi fructiferi și la grădinile de zarzavat. Tot cam în același timp (30 Mai) în regiunea Turnu-Severin a căzut grindină de mărimea unui ou de găină distrugând complet rodul viilor și pomilor fructiferi și numeroase grădini de legume. Această ploaie cu grindină s'a abătut și asupra jud. Gorj unde a produs pagube de peste 80% din recoltele pomilor și a semănăturilor din comunele Intorsătura și Panaghia. Tot în același timp o ploaie cu grindină s'a abătut asupra podgoriei Drăgășani și în special în comunele Creţeni, Nemoiu, Gușoieni și parte din dealul Oltului provocând pagube la vii ce se ridică la 10—20% din recoltă.

La 5 Iunie a căzut o grindină puternică în regiunea Brad care a produs pagube însemnate livezilor de pomi fructiferi. Tot la această dată o ploaie cu grindină căzută în regiunea Bătinești, Putna Seacă și Făurei a adus mari pagube viilor și semănăturilor de cereale aflate aproape de maturitate. O altă grindină căzută la 6 Iunie în comuna Satu Lung a distrus recolta de pe aproape 500 ha cereale și a adus pierderi mari la viile de pe șes din această regiune.

S'au mai înregistrat pagube în comuna Doicești, Radu-Vodă și Lacul Rezi. Tot la această dată o grindină de mărimea unui ou de găină a

căzut în regiunea Slobozia din jud. Ialomița. La Amara și Slobozia au fost distruse peste 1.500 ha de vii de câmp și semănături, în comuna Perieți această grindină a produs pagube la semănături în proporție de 25—50%, la Pribegi de 80%, la Mislaru de 10% și în comuna Slobozia Nouă pagubele produse se ridică la 90%.

La 17 Iunie o grindină puternică însoțită de furtună a căzut în regiunea Panciu-Fitionești-Diochеți-Movilița și a distrus complet recolta de pe 835 ha vii și 1.275 ha semănături.

La 20 Iulie ploile continui și însoțite de grindină au distrus complet recoltele din comunele Gvardenița, Bălăcița, Cianov, Dobra și Almăjel. Pagubele provocate de grindină au fost sporite cu cele produse de inundații prin formarea de șuvoaie și torente puternice de ape.

Cea din urmă grindină înregistrată în acest an cu efecte puternice este aceea care s'a abătut asupra orașului Râmnicu-Sărat la 3 August și care a distrus în parte grădinile de zarzavat din împrejurimile orașului Râmnicu-Sărat și de pe malul Râmnicu-Sărat.

In general, după o statistică a Ministerului de Agricultură în acest an au fost distruse de inundații recolta de pe 230.000 ha, iar grindina singură a distrus rodul de pe circa 30.000 ha.

B) *Boale parazitare și fiziologice*

I. CEREALELE

1. Grâul.

a) *Ruginile.* In toamna anului 1939 nu s'a observat decât un slab atac de rugină brună. Acest atac de toamnă a fost sporadic, de slabă intensitate și nu a avut nicio influență asupra atacului de rugină brună, în primăvară.

Primele pustule de uredospori de rugină brună au fost constatate în primăvară, destul de timpuriu și anume la 18 Aprilie. La această dată pe frunzele de grâu nu se găseau decât foarte rare pustule de uredospori, însă se găseau numeroase pete de decolorare ceeace arată că s'a făcut prima infecțiune. Datorită temperaturii scăzute din primăvară, intensitatea atacului de rugină brună a crescut încet în primăvară și abia în prima decadă a lunii Iunie s'au găsit pustule de uredospori mai numeroase, așa încât să permită notarea diferitelor soiuri de grâu pentru gradul lor de sensibilitate la atacul cu rugină.

Către sfârșitul lunii Iunie, în regiunea Titu, atacul de rugină brună pe grâu a fost destul de puternic și a fost notat cu nota 4. Rugina se prezenta cu aceeași intensitate pe toate frunzele dela bază până la vârful

plantelor. Pe tecile frunzelor, la această dată, s'au găsit și rare pustule de uredospori de rugină neagră.

Observațiile făcute în diferite câmpuri de cultură la sfârşitul perioadei de vegetație asupra intensității atacului de rugină în acest an au arătat următoarea situație:

In lunca Dunării, dela Feteşti la Oltenița și până la Stațiunea Bărăganul dela Mărculeşti, jud. Ialomița, toate frunzele de grâu erau atacate de rugină brună, iar intensitatea atacului a fost notată cu nota 4. Atacul de rugină nu s'a mărginit numai pe limbul frunzelor ci a trecut şi pe tecile frunzelor unde intensitatea atacului a fost însemnată pe teaca întâia cu nota 3—4 şi pe teaca a doua cu nota 2—3; pe paiul internodului superior intensitatea atacului a fost însemnată cu nota 3 şi uneori chiar cu nota 4, iar pe internodul imediat inferior atacul a fost ceva mai slab şi se putea nota cu nota 1—2 şi chiar 3. Pe pai s'a observat că de cele mai multe ori rugina brună era amestecată cu rugina neagră; în multe lanuri din această regiune atacul de rugină neagră a trecut şi pe spic, însă s'a prezentat cu o intensitate slabă.

In jud. Vlaşca, în comunele Mihăileni-Gorneni-Stâlpu-Ghimpați-Naipu-Prunaru şi Drăgăneşti s'a observat un puternic atac de rugină neagră pe paiul întrenodului superior a cărei intensitate a putut fi însemnată cu nota 3—4, iar pe al doilea întrenod cu nota 2—3. Atacul de rugină neagră se găsea şi pe teaca frunzei superioare unde a fost însemnat cu nota 2; pe spic, deşi atacul trecuse şi pe ariste, a fost slab şi cu rare pustule izolate. Pe limbul frunzelor s'a observat un puternic atac de rugină brună ce s'a putut însemna cu nota 3—4; atacul de rugină brună a trecut şi pe tecile frunzelor însă aci se găsea sub forma de rare pustule cu uredo- sau teleutospori.

In jud. Teleorman dela Vităneşti la Alexandria-Ologi şi până la Turnu-Măgurele, atacul de rugină la grâu s'a prezentat cu acelaşi aspect ca şi în jud. Vlaşca, cu tendința însă de scădere în intensitate în special pentru rugina neagră.

In jud. Romanați, dela Izlazu la Corabia şi apoi către Vişina Veche-Studina-Deveselu-Caracal-Radomir-Zănoaga şi Leu, atacul de rugină neagră a fost mai slab decât în jud. Teleorman şi Vlaşca şi a fost însemnat cu maximum nota 2—3. In unele câmpuri unde grâul a ajuns la maturitate înainte de perioada de infecțiune cu rugina neagră, atacul a fost foarte slab sau chiar a lipsit complet. In jud. Dolj în afară de lunca Jiului, atacul de rugină neagră a fost şi mai scăzut decât în jud. Romanați. In lunca Jiului însă pe unele locuri, mai cu seamă acolo unde grânele au fost puțin întârziate, atacul de rugină neagră a fost asemănător cu

cel din jud. Romanați. Pe frunze s'a constatat în schimb un puternic atac de rugină brună atât în jud. Romanați cât și în jud. Dolj, însă acest atac nu a influențat mult asupra producției calitative și cantitative a grâului în acest județ.

In partea de mijloc a județului Mehedinți unde grânele erau încă verzi, la jumătatea lunii Iulie, s'a constatat că atacul de rugină neagră a fost mai puternic decât în județele Dolj și Romanați și se aseamănă în ceea ce privește intensitatea cu acela din jud. Vlașca și Teleorman. Atacul pe pai a putut fi însemnat cu nota 3—4, iar pe teacă cu nota 2—3. Spre deosebire de atacul din Muntenia, în acest județ nu s'a observat atac de rugină neagră pe spic. Atacul a mai variat în intensitate după cum lanurile erau așezate pe văi unde grânele erau mai întârziate în vegetație și unde atacul era mai puternic. Astfel în regiunea Butoiești-Strehaia-Tâmna, care este o regiune de vale, atacul a fost mai pronunțat decât în regiunea Prunișor-Balota, care este o regiune de deal.

In jud. Severin, dela Orșova la Mehadia, intensitatea atacului de rugină neagră la grâu se aseamănă cu cea din jud. Mehedinți. In această regiune atacul de rugină neagră pe pai a putut fi însemnat cu nota 2—3. Dela Mehadia spre Poarta și de aci spre Caransebeș atacul de rugină neagră lipsește aproape complet; și în această regiune însă grânele au fost atacate de rugina brună cu aceeași intensitate ca în tot restul țării.

Intre Caransebeș și Lugoj grânele au fost lipsite complet de atacul de rugină neagră și numai pe frunze s'a observat un slab atac de rugină brună. Totuși și în această regiune în comuna Găvăjdia unde lanurile au fost inundate în primăvară și din această cauză au întârziat în vegetație, s'a putut observa un atac destul de puternic de rugină neagră care a fost însemnat cu nota 4 pe paiul întrenodului superior și cu nota 2 pe teacă. La Nord-Est de Lugoj, către jud. Hunedoara, prin comunele Bujor, Făget, grânele erau încă verzi la 20 Iulie și au fost atacate de rugina neagră pe pai, pe teci și pe limb cu intensitate.

In jud. Mehedinți între Balota și Prunișor și în jud. Severin între Mehadia și Poarta și apoi între Poarta și Caransebeș s'a mai observat și un slab atac de rugină galbenă sub forma de lagăre cu uredospori mai ales pe tecile frunzelor și uneori chiar pe pai.

In jud. Hunedoara atacul de rugină neagră în special pe pai dar și pe teacă, a putut fi notat în cele mai multe cazuri cu nota 2. Mai puternic a fost atacul pe lunca Mureșului, la Ilia și Bejan. In jud. Alba atacul de rugină neagră a fost foarte slab. Dela Abrud la Cărpiniș, Sartoș, Brăzești, Sălcuia, grânele au fost aproape complet lipsite de rugină neagră; toate grânele au fost atacate de rugina brună sub forma unui atac nu

prea puternic a cărui intensitate a putut fi însemnată cu nota 2—3 pe limbul frunzelor. In jud. Turda și în regiunea Turda-Unirea Războieni-Ludoș atacul de rugină neagră a fost foarte slab și s'a prezentat sub forma de rare pustule de uredospori pe teacă și pe pai. In jud. Mureș atacul de rugină neagră a fost de asemenea foarte slab. In această regiune, timpul fiind prielnic în toamnă pentru muncile agricole, s'au făcut însămânțările la vreme și grâul a ajuns la maturitate înainte de perioada de infecțiune cu rugină neagră; în regiunile unde s'au produs inundații sau au fost ploi prea multe precum și prin văi, grânele au fost întru câtva întârziate în vegetație și din această cauză au fost prinse de atacul de rugină neagră fără însă să se înregistreze pagube prea mari. Astfel în comunele Cuciu, Jernet, atacul de rugină neagră pe pai a fost însemnat cu nota 1, iar pe teacă cu nota 2. In regiunea dintre Târgu Mureș și Sovata grânele erau complet mature și aproape toate secerate la 20 Iulie; nu s'a observat atac de rugină neagră. Prezentau în schimb atac de rugină brună pe limbul frunzelor, iar intensitatea atacului a putut fi însemnată cu nota 2—3.

In jud. Odorhei dela Praid spre Odorhei grânele de asemenea au scăpat de atacul de rugină neagră.

In Moldova și anume în jud. Bacău grâul era verde la 20 Iulie și era puternic atacat de rugina neagră, iar intensitatea atacului a putut fi însemnată cu nota 3—4 pe tecile frunzelor și cu nota 3 pe paiul superior. In jud. Putna atacul de rugină neagră a fost de asemenea foarte puternic, mai puternic decât în jud. Bacău. In această regiune intensitatea atacului de rugină neagră pe paiul întrenodului superior a fost însemnat cu nota 4, pe paiul celui de al doilea întrenod cu nota 3—4, pe prima teacă cu nota 2—3, pe a doua teacă cu nota 2—3, iar pe spic cu nota 1—2. Astfel s'a prezentat situația atacului de rugină neagră în tot cuprinsul județului Putna. Afară de atacul de rugină neagră de pe pai, teacă și spic, s'a mai constatat și un puternic atac de rugină brună pe limbul frunzelor a cărui intensitate a fost însemnată cu nota 3—4. In jud. Râmnicu-Sărat, grânele au fost ceva mai înaintate în vegetație și la 21 Iulie când s'au vizitat lanurile, unele grâne se secerau. Atacul de rugină neagră în acest județ a fost mai slab decât în Moldova și a fost însemnat cu nota 2 pe paiul întrenodului superior, cu nota 3—4 pe paiul celui de al doilea întrenod și cu nota 3—4 pe tecile frunzelor. Această notare nu s'a putut face decât acolo unde grânele semănate mai târziu sau pe văi, erau încă verzi la 21 Iulie. In jud. Buzău până la Mizil și apoi în jud. Prahova până la Ploiești, grânele ajunse la maturitate erau complet lipsite de rugină neagră însă puternic atacate de

0 25 50 75 100 Km

25-30%
10-15%
0-5%

U N G A R I A

U C R A I N A

JUGO-SLAVIA

MAREA NEAGRĂ

Arad

Careș

Cetatea-Albă

Fig. 1. — Răspândirea ruginilor 40 et les dommages produits.

rugină brună pe limbul frunzelor. La grânele ce nu ajunseseră la maturitate până la 20 Iulie, atacul de rugină neagră a fost însemnat în această regiune cu nota 3—4 pe paiul intrenodului superior şi cu nota 1—3 pe teacă.

In general, atacul de rugină din vara anului 1940 în lanurile de cultură se poate caracteriza în modul următor: In câmpia dunăreană atacul de rugină neagră a fost destul de puternic, ceva mai slab în judeţele din Oltenia unde grânele erau ceva mai înaintate în vegetaţie la epoca de infecţiune cu rugină neagră. In Banat şi Transilvania atacul de rugină neagră a fost foarte slab şi pe alocurea a lipsit complet, mai ales acolo unde grânele au fost însămânţate de timpuriu. Dar şi în aceste provincii se întâlneşte câte un atac destul de serios de rugină neagră în regiunile ce au suferit de inundaţii şi pe văi unde grânele au fost întârziate în vegetaţie. In Moldova, intensitatea atacului de rugină neagră ca şi cel de rugină brună se aseamănă cu aceea a atacului din regiunea câmpiei dunărene (fig. 1).

Observaţiuni asupra atacului ruginilor precum şi pentru dovedirea rezistenţei diferitelor soiuri de grâu la atacul ruginilor au fost făcute şi în acest an în câmpurile de experienţe ale Institutului de Cercetări Agronomice dela Băneasa şi de la Bucureşti. Prima notare s'a făcut la Băneasa la data de 11 Iunie când pe aproape toate soiurile aflate în cultură apăruseră lagăre de uredospori. Singurele soiuri care la această dată nu erau atacate de rugină au fost următoarele: SA 70 × A 26/229/940, A 26 × Japan 12/283/940, Japan 6 × A 26/359/940, A 26 × Japan 12/312/940, SA 224 × A 17/384/940 şi Ridit × Cip. 714/371/940. Toate celelalte soiuri prezentau pe frunze lagăre de uredospori în destulă cantitate încât să poată fi notate. După această primă notare, cele mai rezistente soiuri (afară de cele de mai sus care nu au fost atacate de loc) au fost următoarele:

A 26 × Japan 12/143/940	procentul	de	infecţiune	=	0,30
SA 224 × A 15/341/940	»	»	»	=	0,30
Japan 6 × A 26/330/940	»	»	»	=	0,30
Ţigăneşti 653 × Japan 7/382/940 ...	»	»	»	=	0,30
Stavropolka 0382/60/940	»	»	»	=	0,30
Sămânţa 1252 × Japan 12/19/940 ...	»	»	»	=	0,62
Miercurea Ciucului 122 × Japan 12/367/940	»	»	»	=	0,82
A 26 × Japan 12/311/940	»	»	»	=	0,82
Ridit × Cip. 714/369/940	»	»	»	=	0,82
A 26 × Japan 12/324/940	»	»	»	=	1,25

Ridit × Cip. 714/287/940	procentul	de	infecțiune	= 1,25
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/260/940	»	»	»	= 1,25
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/322/940	»	»	»	= 1,55
A 26 × Japan 12/319/940	»	»	»	= 1,65
Jap. 6 × A 26/302/940	»	»	»	= 1,75
Banat × Japan H/937/22/940	»	»	»	= 1,75
SA 224 × A 17/930/90/940	»	»	»	= 1,75
Ridit × Cip. 714/292/940	»	»	»	= 1,87
Ridit × Cip. 714/355/940	»	»	»	= 2,07

După cum se poate constata la aceste soiuri procentul de infecțiune abia a ajuns la 2%. Au fost însă soiuri la care procentul de infecțiune a fost mai mare după această notare. Aceste soiuri care dela prima notare s'au dovedit a fi cele mai sensibile la atacul cu rugină sunt:

SA 53 × Petanielle noire de Nice 107/940	procentul	de	infecțiune	= 10,30
Bălan 7 × Gros bleu /102/940	»	»	»	= 10,27
Țigănești 653 × R. 50/257/940	»	»	»	= 10,00
A 26 × SA 70/932/118/940	»	»	»	= 9,37
Țigănești 653 × R. 50/933	»	»	»	= 9,05
Cip. 714 × Blé hative/313/940.......	»	»	»	= 9,05
H 12 B × SA 224/272/940	»	»	»	= 9,05

După cum se vede la aceste soiuri intensitatea atacului de rugină a fost ceva mai mare ajungând să treacă de 10% infecțiune și nu a scăzut sub 9%. Intre soiurile acestea sensibile și între cele de mai sus rezistente se așează toate celelalte soiuri aflate în cultura comparativă. In timpul acestei prime notări atacul de rugină era limitat numai pe limbul frunzelor și a fost produs numai de rugina brună. In câmpul de experiențe dela Băneasa nu s'a găsit la prima notare un atac de rugină galbenă.

In timpul celei de a doua notări care s'a făcut la 26 Iunie s'a constatat că o parte din cele 373 soiuri aflate în această cultură comparativă au fost atacate și de rugina neagră; aceste soiuri sunt următoarele: SA 53 × Erytrosp. 0627, Bălan 7 × Gros bleu, Dorohoi 1, (elita 385) Republica Sovietică (elita 136), SA 53 × Husar, Cip. 714 × Vilmorin 20, Ridit × Cip. 714, MC 122 × Japan 23/355/940, Japan 6 × A 26/311/940, A 26 × Cenad 117 și Sămânța 1252 × Japan 23. La toate celelalte soiuri nu s'a constatat decât atacul de rugină brună și mărginit numai pe limbul frunzelor. Dintre soiurile care la prima notare fuseseră lipsite de rugină numai soiurile Japan 6 × A 26/321/940 și A 26 × Japan 12/332/940 au fost găsite și în timpul acestei a doua notări complet lipsite de lagăre cu spori de rugină.

Cele mai rezistente soiuri după această a doua notare au fost următoarele:

A 26 × Japan 12/346/940	procentul	de	infecțiune	=	0,13
Japan 6 × A 26/318/940	»	»	»	=	0,47
SA 224 × A 17/336/940	»	»	»	=	0,67
A 26 × Japan 12/299/940	»	»	»	=	1,10
SA 70 × A 26/222/940	»	»	»	=	1,10
Sămânța 1252 × Japan 12/20/940 ..	»	»	»	=	1,10
Ridit × Cip. 714/280/940	»	»	»	=	1,65
MC 122 × Japan 23/253/940	»	»	»	=	1,65
Țigănești 653 × Japan 7/287/940 ...	»	»	»	=	2,01
A 26 × Japan 12/307/940	»	»	»	=	2,25
A 26 × Japan 12/300/940	»	»	»	=	2,75
MC 122 × Japan 23/368/940	»	»	»	=	3,07
Japan 6 × A 26/330/940	»	»	»	=	3,30
Japan 6 × A 26/354/940	»	»	»	=	3,71
A 26 × Japan 12/209/940	»	»	»	=	3,71
SA 224 × A 15/234/940	»	»	»	=	3,71
SA 70 × A 26/930/89/940	»	»	»	=	3,72
A 26 × Cenad 117/210/940	»	»	»	=	3,88
Ridit × Cip. 714/278/940	»	»	»	=	3,90
Sămânța 1252 × Jap. 23/933/133/940	»	»	»	=	4,12
Stavropolka 0328/61/940	»	»	»	=	4,18
A 26 × Japan 12/140/940	»	»	»	=	4,31

După cum se constată din tabloul de mai sus la aceste soiuri procentul de infecțiune nu a ajuns nici la 5%; au fost totuși soiuri mai sensibile la care procentul de infecțiune a fost mai mare și a ajuns până la aproape 31%. Dintre soiurile aflate în această cultură comparativă cele mai sensibile la atacul de rugină după această a doua notare au fost următoarele:

SA 70 × Ridit /141/940	procentul	de	infecțiune	=	30,90
Sămânța 1252 × Japan 23/237/940 ..	»	»	»	=	30,65
Hib. 12 B × A 15/260/940	»	»	»	=	30,40
Cip. 714 × (Pusa 4 × Flor. 386)/295/940	»	»	»	=	29,67
SA 70 × Ridit/143/940	»	»	»	=	29,30
SA 224 × A 26/930/195/940	»	»	»	=	29,30
Cip. 714 × Bankut Marquis /151/940 .	»	»	»	=	29,30
Banat × Cip. 714/178/940	»	»	»	=	29,30
Hib. 12 B × A 15/179/940	»	»	»	=	29,25

Cip. 714 × Blé hative /302/940	procentul	de	infecțiune	= 29,25
Sămânța 1275 × Rouge de St. Land /164/940	»	»	»	= 29,22
Sămânța 1275 × Vilmorin 23/171/940	»	»	»	= 28,97
Movila × Rousselin /309/940	»	»	»	= 28,97
Țigănești 653 × Hussar /144/940	»	»	»	= 28,97
Hib. 12 B × A 15/277/940..........	»	»	»	= 28,97
Hib. 12 B × A 15/262/940	»	»	»	= 28,80
SA 224 × Arnăut galben de toamnă /187/940	»	»	»	= 28,75
A 26 × Cenad 117/213/940	»	»	»	= 28,75
SA 70 × A 26/219/940	»	»	»	= 28,75
Cip. 714 × Blé hative /272/940	»	»	»	= 28,75
Hib. 12 B × A 15/259/940	»	»	»	= 28.75
SA 70 × Mahon 73/183/940	»	»	»	= 28,70
SA 224 × Pop. 440/174/940	»	»	»	= 28,70
SA 70 × Kanred 1177/168/940	»	»	»	= 28,70
A 26 × SA 70/8/940	»	»	»	= 28,70
Cip. 714 × Richelle blanche /152/940	»	»	»	= 28,57
Cip. 714 × Mahon 73 /157/940	»	»	»	= 28,45
Hib. 12 × A 15/358/940	»	»	»	= 28,45
Cip. 714 × Vilmorin 23/931/199/940..	»	»	»	= 28,42
SA 70 × Pétanielle noire de Nice /197/940	»	»	»	= 28,42
SA 220 × Ostka /188/940	»	»	»	= 28,42
SA 70 × Kanred 1177/162/940	»	»	»	= 28,40
SA 22 × Kanred 1499/166/940	»	»	»	= 28,30
Movila × Rousselin /291/940	»	»	»	= 28,30
SA 53 × A 15/294/940	»	»	»	= 28,30
Cip. 714 × Bankut Marquis /243/940 .	»	»	»	= 28,30
Bălan 7 × Gros bleu /198/940	»	»	»	= 28,15
SA 70 × Chines Sort. 10/146/940 ..	»	»	»	= 28,15
Cip. 714 × H. SA 636/153/940	»	»	»	= 28,15
Cip. 714 × A 15/156/940	»	»	»	= 28,15
Movila × Rousselin /269/940	»	»	»	= 27,92

După cum se vede din acest tablou infecțiunea în timpul celei de a doua notări a fost destul de puternică însă a trecut foarte puțin pe alte organe ale plantelor afară de frunze.

La 11 Iulie, înainte de începerea recoltei în acest câmp de experiențe, s'a mai făcut încă o ultimă notare. La aceste observații s'a constatat că la cele mai multe soiuri atacul de rugină neagră s'a manifestat nu numai pe tecile frunzelor dar a trecut și pe pai și la multe chiar pe spic.

Totuși s'au aflat două soiuri și anume Japan 6 × A 26 /321/940 și A 26 × Japan 12 /330/940 care până la sfârșitul perioadei de vegetație au rămas complet neatacate de rugină, dovedindu-se astfel a fi cele mai rezistente în acest an din cele 373 de soiuri aflate în această cultură comparativă. In afară de aceste soiuri cu rezistență absolută au mai fost o serie de soiuri la care intensitatea atacului a fost destul de slabă încât s'au dovedit astfel ca destul de rezistente la atacul de rugină. Aceste soiuri au fost următoarele:

A 26 × Jap. 22/299/940	procentul	de	infecțiune	=	0,48
Ridit × Cip. 714/357/940	»	»	»	=	0,74
SA 70 × A 26/222/940	»	»	»	=	0,88
Japan 6 × A 26/330/940	»	»	»	=	1,02
Ridit × Cip. 714/284/940	»	»	»	=	1,17
Ridit × Cip. 714 /280/940	»	»	»	=	1,29
Japan 6 × A 26/354/940	»	»	»	=	1,40
Ridit × Cip. 714/279/940	»	»	»	=	1,49
A 26 × Japan 12/140/940	»	»	»	=	1,60
A 26 × Japan 12 209/940	»	»	»	=	1,65
Ridit × Cip. 714/271/940	»	»	»	=	1,65
A 26 × Japan 12/307/940	»	»	»	=	1,68
Japan 6 × A 26/320/940	»	»	»	=	1,70
A 26 × Japan 12/346/940	»	»	»	=	1,87
Ridit × Cip. 714/203/940	»	»	»	=	1,87
Japan 6 × A 26/207/940	»	»	»	=	1,87
SA 70 × A 26/223/940	»	»	»	=	1,90
Ridit × Cip. 714/278/940	»	»	»	=	2,01
Japan 6 × A 26/206/940	»	»	»	=	2,25
Ridit × Cip. 714/282/940	»	»	»	=	2,27
SA 53 × A 15/930/90/940	»	»	»	=	2,32
Ridit × Cip. 714/351/940	»	»	»	=	2,34
Japan 6 × A 26/347/940	»	»	»	=	2,37
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/251/940	»	»	»	=	2,37
SA 224 × A 15/234/940	»	»	»	=	2,42
Sămânța 1252 × Japan 23/238/940 ..	»	»	»	=	2,43
Ridit × Cip. 714/283/940	»	»	»	=	2,55
Stavropolka 0328/61/940	»	»	»	=	2,58
Sămânța 1252 × Japan 23/134/940 .	»	»	»	=	2,76
SA 70 × A 26/325/940	»	»	»	=	2,81
Hib. 12 B × A 15/261/940	»	»	»	=	2,81

Sămânța 1252 × Japan 23/933/133/940	procentul	de	infecțiune	= 2,84
MC 122 × Japan 23/933/368/940 ...	»	»	»	= 2,88
Sămânța 1252 × Japan 12	»	»	»	= 2,92
Japan 6 × A 26/208/940	»	»	»	= 2,96
Sămânța 1252 × Japan 23/933/137/940	»	»	»	= 3,03
MC 122 × Japan 23/274/940	»	»	»	= 3,04
Japan 6 × A 26/345/940	»	»	»	= 3,12
Hib. 12 B × A 15/263/940.........	»	»	»	= 3,14
A 26 × Cenad 117/212/940.........	»	»	»	= 3,18
Ridit × Cip. 714/281/940	»	»	»	= 3,27
Japan 6 × A 26/365/940	»	»	»	= 3,34

După cum se vede din acest tablou la primele 40 de soiuri clasificate ca rezistente la atacul ruginilor, în acest an și în această cultură comparativă, intensitatea atacului a fost destul de slabă și nu a ajuns până la sfârșitul perioadei de vegetație nici la 4%. Au fost însă soiuri la care intensitatea atacului a fost mult mai mare și la care procentele de infecțiune după această ultimă notare au fost destul de sporite.

Aceste soiuri sensibile la atacul de rugină au fost următoarele:

Hib. 12 B × A 15/358/940	procentul	de	infecțiune	= 25,07
Republica Sovietică 7 × Elita 136/43/940	»	»	»	= 23,17
SA 70 × Pétanielle noire de Nice /364/940	»	»	»	= 22,28
Cip. 714 × Blé hative /301/940	»	»	»	= 20,56
Banat × A 15/360/940	»	»	»	= 20,07
Hib. 12 B × A 15/344/940	»	»	»	= 19.70
SA 53 × A 15/294/940	»	»	»	= 19,45
Movila × Rousselin /292/940	»	»	»	= 18,16
SA 70 × Pétanielle noire de Nice /342/940	»	»	»	= 17,85
Movila × Rousselin /309/940	»	»	»	= 17,82
SA 70 × Ridit /141/940	»	»	»	= 17,77
SA 53 × Hussar /65/940	»	»	»	= 17,42
SA 53 × A 15/373/940	»	»	»	= 17,53
Țigănești 653 × R. 50/361/940	»	»	»	= 17,51
SA 220 × Ostka /367/940	»	»	»	= 16,81
SA 70 × Mahon 73/339/940	»	»	»	= 16,72
SA 224 × A 26/930/366/940	»	»	»	= 16,66
SA 53 × A 15/297/940	»	»	»	= 16,53

Toate soiurile de grâu au fost atacate de rugina brună pe limbul frunzelor și mai rar pe teacă; majoritatea soiurilor din această cultură

comparativă au fost atacate și de rugina neagră în special pe pai, mai puțin pe tecile frunzelor și foarte puțin pe spic. Au fost unele soiuri din această cultură comparativă care atât pe frunze cât și pe teci și chiar pe spice au fost atacate de rugina galbenă și pe care s'au găsit deci toate trei speciile de rugină ale grâului. Aceste soiuri sunt următoarele: SA 53 × A 15, A 26 × Cenad 117, Japan 6 × A 26, SA 70 × Chinesisch. 10, Banat × A 15, Țigănești 653 × R 50, MC 122 × Japan 23, Hib. 12 B × A 15, Banat × Cip. 714 și Sămânța 1252 × Japan 23.

In afară de această cultură comparativă în care sunt cuprinși aproape exclusiv hibrizi între diferite soiuri și din care se extrag linii pure, la Băneasa s'au mai făcut observații și într'o altă cultură comparativă cu 44 hibrizi mai vechi. Și la această cultură comparativă s'au făcut tot trei notări ca și la prima cultură comparativă. In această cultură comparativă toate soiurile au fost găsite atacate de rugină încă dela prima notare când însă atacul a fost limitat numai pe limbul frunzelor și produs numai de rugina brună. Cele mai rezistente soiuri din această cultură comparativă după prima notare au fost următoarele:

A 15 original /13/940	procentul	de	infecțiune	=	1,02
Sămânța 1252 × Erytrosp. /37/940/ ..	»	»	»	=	2,17
Sămânța 1252 × Japan 12/38/940....	»	»	»	=	2,80
Cenad 117/23/940	»	»	»	=	3,20
A 26 × Banatka /36/940	»	»	»	=	3,32
A 15 × Cooperatorka /32/940	»	»	»	=	3,75
A 15 × Ukrainka /34/940	»	»	»	=	3,95
[Pusa 4 × Florence 938] 926/28/940 .	»	»	»	=	4,77
SA 120 × Kanred 1177/4/940	»	»	»	=	4,87
Movila × Rousselin /44/940	»	»	»	=	4,87
SA 224 × A 17 /30/940	»	»	»	=	5,00

Cele mai sensibile soiuri la atacul de rugină din această cultură comparativă și după această primă notare s'au dovedit a fi următoarele:

SA 53 × Furduiești /5/940	procentul	de	infecțiune	=	7,80
SA 70 × Ridit /39/940	»	»	»	=	6,75
Cip. 714 × Stirpe Caroline /40/940....	»	»	»	=	6,55
A 15 × Kanred /35/940.............	»	»	»	=	6,55
A 15—1—3/447/14/940	»	»	»	=	6,55
Republica Sovietică /12/940	»	»	»	=	6,55
Vâlcea 2/11/940	»	»	»	=	6,55
Hib. 6—7Bc 1—168/3, Elita 159/10/940	»	»	»	=	6,55

Romanaţi 1/8/940	procentul de infecţiune	= 6,55
Hib 12 B × SA 224/7/940	» » »	= 6,55
SA 224 × Arnăut 440 2/940	» » »	= 6,55

După cea de a doua notare care s'a făcut la două săptămâni după prima notare s'a constatat că aproape toate soiurile din această cultură comparativă erau atacate nu numai pe limb ci şi pe teaca frunzelor unde atacul era produs de rugina neagră. Singurele soiuri ce nu au fost atacate pe teacă la această a doua notare au fost următoarele: A 15 × SA 70, A 15 original, Hib. 12 B × A 15, Tenmarq, Sămânţa 1275 × Vilmorin 23, SA 224 × A 17, MC 122 × Teverson, A 15 × Kanred, A 26 × Banatka, A 26 × Nemetsch. Cordun, Movila × Rousselin şi o altă linie din hibridul Movila × Rousselin.

Cele mai puţin atacate soiuri după notarea a doua în această cultură comparativă, s'au dovedit a fi următoarele:

Sămânţa 1252 × Erytrosp. /37/940 ..	procentul de infecţiune	= 2,88
Sămânţa 1252 × Japan 12/38/940 ..	» » »	= 5,36
A 26 × Banatka /36/940	» » »	= 5,96
A 15 original /13/940	» » »	= 8,07
A 15 Cooperatorka /32/940	» » »	= 11,37
A 15—1—3/447/14/940	» » »	= 11,50
Tenmarq /22/940	» » »	= 11,87
A 15 × Cip. 714/42/940	» » »	= 14,02
A 15 × Ukrainka /34/940	» » »	= 16,46
[Pusa 4 × Florence 938] 926/28/940 .	» » »	= 18,02

După această a doua notare cele mai sensibile soiuri la atacul de rugină au fost următoarele:

Sămânţa 1252 × Vilmorin 23/6/940 ..	procentul de infecţiune	= 33,42
SA 70 × Ridit /39/940	» » »	= 28,97
Vâlcea 2/11/940	» » »	= 28,75
Hib. 6—7 Bc 1—168/3 Elita 159/10/940	» » »	= 28,75
Romanaţi 1/8/940	» » »	= 28,75
SA 224 × Arnăut 440/2/940	» » »	= 28,75
Cip. 714 × Stirpe Caroline /40/940....	» » »	= 28,70
SA 224 × Cooperatorka /3/940	» » »	= 28,15
SA 224 × Japhet /25/940	» » »	= 27,70
Hib. 12 × SA 224 /26/940	» » »	= 27,05

La această cultură comparativă s'a mai făcut o a treia şi ultimă notare la sfârşitul perioadei de vegetaţie înainte de recoltă. La această notare

s'a constatat că la aproape toate soiurile, rugina trecuse şi pe tecile frunzelor, la altele a trecut şi pe pai şi la unele chiar pe spice. Singurul soi la care atacul de rugină s'a mărginit numai pe limbul frunzelor şi era reprezentat numai prin rugina brună a fost soiul A 15 original. Toate celelalte soiuri au fost atacate pe lângă rugina brună şi de rugina neagră. Soiurile [Pusa 4 × Florence/938]926 şi A 15 × Ukrainka au fost atacate şi de rugina galbenă. După această ultimă notare cele mai rezistente soiuri la atacul de rugină în acest an şi din această cultură comparativă au fost următoarele:

A 26 × Banatka/36/940	procentul	de	infecţiune	= 3,34
A 15 original /13/940	»	»	»	= 3,93
A 15 × SA 70/1/940	»	»	»	= 4,05
A 15 × Kanred /35/940	»	»	»	= 5,06
Tenmarq /22/940	»	»	»	= 5,36
A 15 × Cooperatorka /32/940	»	»	»	= 6,20
MC 122 × Teverson /33/940	»	»	»	= 7,20
A 15 × Ukrainka /34/940	»	»	»	= 7,22
A 15—1—3/447/14/940	»	»	»	= 7,59
Movila × Rousselin /44/940	»	»	»	= 7,76

Cele mai sensibile soiuri la atacul de rugină din această cultură comparativă au fost următoarele:

SA 53 × Furduieşti /5/940	procentul	de	infecţiune	= 21,35
Banat × Japan /21/940	»	»	»	= 17,20
Cip. 714 × Stirpe Caroline	»	»	»	= 17,08
SA 224 × Arnăut 241/19/940	»	»	»	= 16,61
SA 224 × Cooperatorka /3/940	»	»	»	= 16,50
Hib. 6—7 Bc 1—168/3 Elita 159/10/940	»	»	»	= 16,28
Vâlcea 2/11/940	»	»	»	= 15,84
SA 224 × A 17/18/940	»	»	»	= 15,77
SA 120 × Kanred 1177/4/940	»	»	»	= 15,05

Tot în câmpul de experienţe dela Băneasa s'au mai făcut notări şi la o altă cultură comparativă compusă numai din 10 soiuri. In timpul observaţiilor s'a constatat că până la sfârşitul perioadei de vegetaţie nici unul dintre soiurile din această cultură comparativă nu a fost atacat de rugina galbenă. La prima notare soiurile ICAR 15, ICAR 14 şi P. Panas erau complet lipsite de rugină. La cea de a doua notare numai soiul ICAR 15 a rămas complet neatacat de rugină; s'a mai constatat că la o' a doua notare, la soiurile din această cultură comparativă atacul

se mărginea numai pe limb. In timpul celei de a treia notări s'a observat că soiul ICAR 15 a rămas neatacat pe frunze dar a fost atacat de rugina neagră pe pai și spic, iar soiul ICAR 14 nu a fost atacat pe teaca frunzelor. La toate celelalte soiuri atacul de rugină s'a manifestat pe toate organele plantelor și a fost reprezentat prin rugina brună și rugina neagră.

După prima notare ordinea de clasificare a soiurilor este următoarea:

ICAR 15	procentul	de	infecțiune	=	0
ICAR 14	»	»	»	=	0
P. Panas	»	»	»	=	0
Arion 72	»	»	»	=	4,25
Local	»	»	»	=	4,37
Cip. 909	»	»	»	=	4,67
A 15	»	»	»	=	5,40
Cip. 920	»	»	»	=	5,82
Cip. 901	»	»	»	=	6,55
Cip. 902	»	»	»	=	6,85

După a doua notare, ordinea de clasificare se schimbă în felul următor:

ICAR 15	procentul	de	infecțiune	=	0
ICAR 14	»	»	»	=	0,77
P. Panas	»	»	»	=	3,30
A 15	»	»	»	=	7,60
Local	»	»	»	=	20,12
Cip. 901	»	»	»	=	20,40
Cip. 920	»	»	»	=	25,30
Arion 72	»	»	»	=	25,42
Cip. 909	»	»	»	=	26,22
Cip. 902	»	»	»	=	29,57

După a treia și ultima notare, ordinea de clasificare a soiurilor din această cultură comparativă este următoarea:

ICAR 14	procentul	de	infecțiune	=	1,22
ICAR 15	»	»	»	=	2,35
A 15	»	»	»	=	4,55
P. Panas	»	»	»	=	6,09
Cip. 901	»	»	»	=	13,26
Local	»	»	»	=	15,45
Cip. 909	»	»	»	=	15,70
Arion 72	»	»	»	=	15,76
Cip. 920	»	»	»	=	15,98
Cip. 902	»	»	»	=	17,55

In cursul acestui an s'au mai făcut observații asupra rezistenței la atacul ruginilor și la sortimentul de grâne străine și românești cultivat în câmpul de experiențe al Institutului de Cercetări Agronomice al României și care cuprinde 362 de soiuri de grâu.

După primele observații care s'au făcut la 11 Iunie s'a constatat că numai următoarele soiuri erau complet neatinse de rugină: Bataille 30, Gephir, Italo Cones, Fulhard, Kavwale C. I. 8180, Ciacova 185 și 116, Piave, Quaderma, Bankut 1205, Hatwany 5512, Illocsai 2 și 16, Bankut 1014, Bill, Esterhazy 275, Garnet Od. 652, Rivets Wheat și Rivet. Toate celelalte soiuri erau mai mult sau mai puțin atacate de rugina brună, iar atacul se mărginea la această dată numai pe limbul frunzelor. Cele mai rezistente soiuri după această primă observație în acest sortiment s'au arătat a fi următoarele:

Thacher A. N. 1820	procentul	de	infecțiune	=	0,20
Kavwale	»	»	»	=	0,30
Ilred	»	»	»	=	0,30
Original de la Station ligné 17	»	»	»	=	0,40
Japanischer sort. 13	»	»	»	=	0,40
Democrat	»	»	»	=	0,40
Rietti razza 11	»	»	»	=	0,40
Gentile aristato razza 107	»	»	»	=	0,40
Vilmorin 23	»	»	»	=	0,40
Marquis od. 38	»	»	»	=	0,40
Passerini	»	»	»	=	0,50
Inaletabile 38 razza 207	»	»	»	=	0,60
Quivira C. I. 8886	»	»	»	=	0,70
Magyarovar	»	»	»	=	0,70
Turkey red	»	»	»	=	0,80
Ana Migliori	»	»	»	=	0,82
S/303	»	»	»	=	0,90
Hybride du Jubilé	»	»	»	=	1,00
Wiss. Pedigré	»	»	»	=	1,00

La aceste soiuri după cum se vede din tabloul de mai sus, procentul de infecțiune abia a ajuns la 1% și împreună cu soiurile complet neatacate s'au arătat a fi cele mai rezistente la atacul de rugină. Cele mai puternic atacate soiuri din acest sortiment au fost următoarele:

Lp. 08.409	procentul	de	infecțiune	=	11,80
Varna	»	»	»	=	9,35
Illinois 2	»	»	»	=	9,35

Solchines Wechselweizen	procentul	de	infecţiune	=	9,05
Sampo	»	»	»	=	8,82
Engelens Siegfried	»	»	»	=	8,73
Squarehead Master	»	»	»	=	8,52
Hibrid SA 622	»	»	»	=	8,42
Jully	»	»	»	=	8,42
Fulcaster	»	»	»	=	8,42
Standard red	»	»	»	=	8,42
Dregerova Corvenka	»	»	»	=	8,42
Juliana	»	»	»	=	8,20
SA 53	»	»	»	=	8,20

In timpul celei de a doua notări asupra rezistenţei acestor soiuri la atacul de rugină s'a constatat apariţia ruginii negre în acest sortiment însă atacul era destul de slab, mărginit numai pe teaca frunzei superioare şi numai la următoarele soiuri: Hybride 146, Vilmorin 29, Jubilé, Fr. Pierre, Côte d'or, Hybride Juncney, Fulhard, Little Jos. Wheat, Redrock C. I. 4734, Jarkwin, Valprize, Fulcaster. Dintre celelalte soiuri următoarele au rămas complet neatinse de atacul de rugină şi după această a doua notare: Italo Cones, Ciacova 116, Piave, Hatvany 5512, Bill, Illocsai 2 şi 16, Bankut 1014, Esterhazy 275 şi Rivets wheat. Toate celelalte soiuri au fost atacate de rugina brună şi unele din ele chiar de rugina neagră, iar dintre acestea mai rezistente s'au arătat următoarele:

Bankut 1205	procentul	de	infecţiune	=	0,07
Kavwale C. I. 8180	»	»	»	=	0,27
Ciacova 185	»	»	»	=	0,55
Probsdorfer Manitoba	»	»	»	=	0,55
Kavwale	»	»	»	=	0,68
Ilred	»	»	»	=	0,86
Gephir	»	»	»	=	0,88
Aklosa L (landpopulation)	»	»	»	=	0,96
Marquis Od. 38	»	»	»	=	1,10
Garnet Od. 652	»	»	»	=	1,10
Quaderma	»	»	»	=	1,12
S/303	»	»	»	=	1,25
Hohenauer USSR Zemka. Tr. erytr.	»	»	»	=	1,65
S/281	»	»	»	=	1,70
Tunis (landpopulation)	»	»	»	=	1,78
Rivet	»	»	»	=	1,82
Quivira	»	»	»	=	1,92

S/331	procentul	de	infecțiune	= 2,06
Bataille 30	»	»	»	= 2.20
Thacher A. N. 1820	»	»	»	= 2,33
Quivira C. I. 8886	»	»	»	= 2.36
Klein Otto Wolf	»	»	»	= 2,38
Wiss. Pedigré	»	»	»	= 2,47
Magyarovar 6/7	»	»	»	= 2,66
Chinesischer sort. 3	»	»	»	= 2.88
Vencelet M. A.	»	»	»	= 2,88
Democrat	»	»	»	= 2,97

Cele mai atacate soiuri după această a doua notare au fost următoarele:

Manerer begr. Dickkopf	procentul	de	infecțiune	= 42,03
Bataille 132	»	»	»	= 39.10
Strubes Dickkopf	»	»	»	= 38,98
Hanka (vulg. erytr.)	»	»	»	= 38,83
Engelens Siegfried	»	»	»	= 37,57
General v. Stocken	»	»	»	= 34,88
Trifolium	»	»	»	= 33.70
Carstens	»	»	»	= 33,05
Ostka Grozenes	»	»	»	= 32,62
Jubilé	»	»	»	= 32,48
Cinquantenaire	»	»	»	= 32,30
Cosimo Ridolfi	»	»	»	= 31,95
Lp. 08.409	»	»	»	= 31,77
Nordost Samland	»	»	»	= 31,45
Brauner Luneburger Stand	»	»	»	= 31,37
Strubes Kreuzung 56	»	»	»	= 31,37
Trubilo lungo Brauner	»	»	»	= 31,30
Sampo	»	»	»	= 21,30
Valprize	»	»	»	= 31,00
Jubileinaia	»	»	»	= 30,56
Solchines Wechselweizen	»	»	»	= 30,40
Hors concours (Tr. ferr.)	»	»	»	= 30,28
Standard W. Q.	»	»	»	= 30,11
Jully	»	»	»	= 30,10

După cum se vede din tabloul de mai sus, la aceste soiuri, deși unele dintre ele nu au fost atacate decât de rugina brună, totuși procentul de

infecțiune nu scade sub 30% și demonstrează marea sensibilitate a acestor soiuri de grâu la atacul cu rugină.

Și la acest sortiment de grâne s'a mai făcut o ultimă notare înainte de recoltare și la două săptămâni după a doua notare adică la 11 Iulie.

După această ultimă notare s'a constatat că soiurile: Piave, Hatvany 5512, Illocsai 2 și Bankut 1014 au rămas complet neatacate de rugină dovedindu-se astfel cele mai rezistente soiuri din acest sortiment. In afară de aceste grâne au mai fost unele soiuri la care atacul de rugină a fost în general slab, arătând o rezistență destul de pronunțată. Până la această ultimă notare mai toate soiurile au prezentat lagăre de spori de rugină nu numai pe limbul frunzelor dar și pe teacă, unele chiar pe pai, iar altele au fost atacate şi pe spic.

Cele mai rezistente grâne din acest sortiment, afară de cele ce nu au fost deloc atacate s'au dovedit a fi în acest an următoarele:

Ciacova 116	procentul	de	infecțiune	=	0,06
Garnet Od. 652	»	»	»	=	0,20
Illocsai 16	»	»	»	=	0,56
Italo Cones	»	»	»	=	0,75
Ciacova 185	»	»	»	=	0,82
Quaderma	»	»	»	=	0,83
Marquis Od. 38	»	»	»	=	0,84
Probsdorfer Manitoba	»	»	»	=	0,91
Bankut 1205	»	»	»	=	1,23
Thacher A. N. 1820	»	»	»	=	1,50
Quivira C. I. 8886	»	»	»	=	1,60
S/303	»	»	»	=	1,76
Esterhazy 275	»	»	»	=	1,84
Early Blakhull C. I. 8856	»	»	»	=	1,92
Barrukon	»	»	»	=	1,95
Vencelel M. A.	»	»	»	=	2,06
Chinesischer sort. 3	»	»	»	=	2,19
Mentana	»	»	»	=	2,19
Kanred C. I. 5148	»	»	»	=	2,54
Tenmarq C. I. 6936	»	»	»	=	2,57
Early Blakhull Sel. M. D.	»	»	»	=	2,59
Klein Otto Wolf	»	»	»	=	2,63
Guatrache M. A.	»	»	»	=	2,67
Sud Oest (F. A.)	»	»	»	=	2,76
Blackhull	»	»	»	=	2,84

Gephir	procentul	de	infecțiune	= 2,85
S/281	»	»	»	= 2,91
Oro	»	»	»	= 2,92

După cum se poate observa din acest tablou, procentul de infecțiune nu ajunge încă la 3%.

Cele mai sensibile soiuri la atacul de rugină în acest an și din acest sortiment, până la sfârșitul perioadei de vegetație au fost următoarele:

Wilhelmina	procentul	de	infecțiune	= 22,73
Engelens Siegfried	»	»	»	= 22,32
Bataille 132	»	»	»	= 22,17
Banatka Bobinska	»	»	»	= 21,76
D. C. Tourneur	»	»	»	= 21,50
Weibells Standard	»	»	»	= 21,23
Squareheads Master	»	»	»	= 20,72
Iran III	»	»	»	= 20,58
Mediteranean	»	»	»	= 20,41
Heurré Tourneur	»	»	»	= 20,10
Dregerova Corvenka	»	»	»	= 20,00
Brauner Luneburger Stand.........	»	»	»	= 19,98
Graniatka	»	»	»	= 19,74
Salzmmunder Standard	»	»	»	= 19,55
Banatka orig.	»	»	»	= 19,41
Hêu Gyuro	»	»	»	= 18,99
Jubilé	»	»	»	= 18,94
Valprize	»	»	»	= 18,92
Hybride 146	»	»	»	= 18,90
Standard W. Q.	»	»	»	= 18,89
Jorkwin	»	»	»	= 18,47
Prince Leopold Ligné 1833	»	»	»	= 18,33
Trubilo lungo Brauner	»	»	»	= 18,33
Wysokolitewka	»	»	»	= 18,27
Inversable	»	»	»	= 18,23
Akermann's Bauerkönig	»	»	»	= 18,15
Nordost Samland	»	»	»	= 18,05
Vilmorin 29........................	»	»	»	= 18,00

In afară de rugina brună și de rugina neagră unele soiuri din acest sortiment experimental au fost atacate și de rugina galbenă; aceste soiuri au fost următoarele: Pesterboden C. I. 15642, Göens C. I. 4857, Cheyenne C. I. 8885, Jorkwin, Valprize, Illinois 2, Ashkof. Atacul de

rugină galbenă la aceste soiuri s'a manifestat în special pe limbul frunzelor şi foarte rareori a trecut şi pe alte organe.

Din punct de vedere cantitativ anul 1940 a fost un an mediocru pentru grâu, din punct de vedere calitativ a fost un an slab, deoarece greutatea hectolitrică nu a ajuns la 80 kg. Au fost în adevăr grâne cu greutatea hectolitrică de 75—78 kg, dar au fost multe grâne sub această greutate, iar pe alocuri greutatea hectolitrică a scoborît sub 70 kg și chiar mai mult, cum a fost de pildă în Oltenia și în Țara Bârsei. Producțiunea cantitativă a fost de 755 kg la hectar în câmpia Dunăreană, în Moldova și în Basarabia mijlocie și de Nord.

Din cauza calității inferioare, problema valorificării grâului a întâmpinat mari greutăți și a impus Statului sacrificii importante pentru a veni în sprijinul cultivatorilor.

Mulți agricultori se întreabă și nu-și pot lămuri din ce pricină grâul românesc în anul 1940 a fost atât de slab, cu o greutate hectolitrică foarte scăzută, cu bobul mic și sbârcit.

In cele ce urmează vom căuta să lămurim această nedumerire. Dela început trebue știut că nu este numai o singură pricină, ci sunt mai multe. Fiecare a contribuit la sărăcirea bobului de substanțe hrănitoare și în special substanțe hidrocarbonate și prin aceasta a dus la sbârcirea, la șiștăvirea sau, cum se mai zice, la pălirea lui: Căldura excesivă, excepțional de ridicată în cursul lunii Iunie, când bobul de grâu se găsea în lapte a produs fenomenul de pălire și de șiștăvire, foarte frecvent la noi în culturile de grâu din stepă, dar cunoscut și în alte țări. Efectul acestei turburări fiziologice este că bobul rămâne mic, nu se umple de amidon și se sbârcește.

Ca să se înțeleagă și mai bine mecanismul procesului de pălire, să reamintim că la coacerea grâului se deosebesc patru momente importante:

a) *Maturitatea lăptoasă.* In acest moment endospermul (albumenul) are o consistență moale, lăptoasă, din cauza transportului abundent de substanțe hidrocarbonate, iar frunzele și tulpinele sunt încă verzi.

b) *Maturitatea galbenă* (pârgă). In acest moment lanurile de grâu au o culoare gălbue omogenă, endospermul pierde consistența lăptoasă și devine ca un clei gros, așa că bobul apăsat între degete, cedează ca o pastă moale.

c) *Maturitatea totală.* In acest moment boabele se desprind de pe peduncul și se desfac din pleve. Trecerea dela maturitatea galbenă la maturitatea totală se face, la grâu, în 3 zile dacă e cald și atmosfera e uscată.

d) *Postmaturația* (*răscoacerea*). Boabele răscoapte au pierdut multă apă, sunt uscate, au înfățișarea și tăria caracteristică.

Pentru ca transportul și acumularea de substanțe plastice și în special a amidonului în boabe să se petreacă normal, trebue neapărat ca cele patru momente amintite să se succeadă regulat și după un indice de progresiune constant. Orice perturbare în această succesiune regulată are efect dăunător asupra formării bobului, iar când are loc fenomenul de pălire căldura excesivă din timpul maturității lăptoase provoacă nu numai o uscare grăbită a bobului care pierde apă multă, ci și o uscare prematură a ultimului internod al paiului. Din cauza aceasta substanțele de rezervă nu mai sunt fabricate și nici nu mai pot fi transportate spre bob care rămâne mic, ușor și se sbârcește. (Așa a fost cazul în 1939). Fenomenul de pălire (șiștăvire) este cu atât mai pronunțat cu cât epoca căldurilor excesive din momentul maturității lăptoase a urmat imediat după o epocă de ploi abundente. (Așa s'a petrecut în anul 1940).

Mulți agricultori cari au avut pe moșiile lor ploi multe până la maturitatea grâului, cred și afirmă că grâul a fost «spălat» de ploi. De sigur că au dreptate, dar numai atunci când după epoca de ploi abundente vin repede călduri excesive și grâul se găsește în stadiul de maturitate lăptoasă, se petrece, cu efecte păgubitoare, fenomenul de pălire.

Pierderile din greutatea normală a boabelor șiștave pot ajunge până la 40%, iar calitatea grâului scade cu 10—15%.

Din cauza pălirei, boabele de grâu mai suferă și alte vătămări; învelișul bobului se crapă de multe ori, mai ales în dreptul embrionului (colțului); embrionul este și el câteodată vătămat. Boabele șiștave germinează de regulă bine, dar plăntuțele ce le dau sunt mici, pipernicite, cu rădăcinile închircite și înfrățesc greu. Dacă toamna e prielnică, plăntuțele provenite din boabele șiștave pot să-și revină; dacă toamna e secetoasă, în semănături apar multe goluri, iar în timpul iernii grânele degeră ușor. Din cauza crăpăturilor învelișului, boabele șiștave sunt vătămate de soluțiunile sau prafurile întrebuințate la saramurarea sau prăfuirea grâului în contra mălurei, în special de acelea care conțin sulfat de cupru și aldehida formică.

Fenomenul de pălire poate fi accentuat prin alte două fenomene concomitente: căderea și atacul de rugini.

Când vremea este excesiv de ploioasă, înainte de maturitatea grâului — așa cum a fost în anul 1940 în foarte multe regiuni din țară — el nu-și poate forma elementele mecanice de susținere, deși paiul crește aparent viguros. Drept urmare grânele sunt ușor culcate de vânturi și de ploi la pământ. Rezistența la cădere depinde de o serie de factori,

unii proprii plantelor și care se supun legilor eredității, variind dela soi la soi, alții cari depind de condițiunile climaterice, de sol și de tehnica culturală. Căderea grânelor nu este totdeauna păgubitoare. Dacă ea are loc după epoca de maturitate lăptoasă grânele nu suferă, producțiunea nu este micșorată. Poporul spune chiar: «când cade grâul se ridică agricultorul». Dacă însă căderea se petrece în momentul maturității lăptoase, iar imediat după aceasta căldura devine excesivă și uscăciunea puternică, fenomenul de pălire este cu mult mai accentuat la grânele picate decât la grânele rămase în picioare. Așa s'a petrecut în anul 1939 în unele localități din Oltenia, prin multe părți din județele Teleorman, Argeș, Dâmbovița, Prahova, Ialomița, Vlașca, Brăila și în anul 1940 în câmpia dunăreană, în câmpia Dâmboviței, în Moldova și în cea mai mare parte a Basarabiei.

O altă cauză care intensifică adesea fenomenul de pălire al grâului este atacul ruginii. De sigur se poate manifesta independent de acest atac, dar atunci când intervin și ruginile, mai ales rugina neagră, pierderile devin catastrofale. Așa a fost de pildă în anul 1932 și așa s'au petrecut lucrurile în anul 1939 în unele regiuni: de-a-lungul colinelor carpatice, între Ploești și Buzău și în Țara Bârsei, iar în anul 1940 în câmpia Dunăreană, în Moldova și în cea mai mare parte a Basarabiei.

S'a afirmat de către unii agricultori, insuficient informați, că în anul 1940 pierderile pe care le-a suferit grâul se datoresc exclusiv ruginilor. Am arătat în cele de mai sus cum s'a prezentat atacul de rugini în anul 1940 şi care au fost pagubele poduse în diferite regiuni.

In regiunile în care infecțiunea cu rugină a fost mai puternică, fenomenul de pălire datorit cauzelor fiziologice despre care s'a vorbit mai sus a fost foarte mult accentuat. Grânele atacate, prinse de căldura excesivă ce a urmat epocei de ploi au pierdut mai multă apă decât grânele neatacate sau slab atacate, iar hrana din frunze, pai și boabe a fost consumată de parazit în bună parte.

In rezumat, producțiunea mediocră a grâului în anul 1940, precum și calitatea sa inferioară se datoresc în primul rând unor cauze fiziologice care au adus fenomenul de pălire (șiștăvire). Acest fenomen a fost mai accentuat în regiunile în care grânele au căzut din cauza ploilor și au fost prinse de căldură în stadiul de maturitate lăptoasă, precum și în regiunile unde grânele au fost puternic atacate de rugina neagră.

Fenomenul de pălire a fost mai mult sau mai puțin general, totuși el s'a prezentat chiar în aceeași localitate cu intensități deosebite după soiurile cultivate și după tehnica folosită. Astfel soiurile de primăvară (Ulca, Arnăut) au suferit mai mult decât soiurile de toamnă, grânele târzii

mai mult decât cele timpurii, deși nu este niciun raport direct de cauză la efect între precocitate și rezistența la pălire; grânele roșii (ferrugineum) mai mult decât cele bălane (erythrospermum); grânele aristate mai mult decât cele nearistate; grânele neselecționate (populațiunile) mai mult decât cele selecționate.

Dintre grânele de toamnă selecționate s'au dovedit mai rezistente la pălire: American 15, American 26, Tighina 483, Kooperatorka, Hostianum (I.C.A.R. 4). Trebue să se știe că nu avem până în prezent niciun soi de grâu absolut rezistent la pălire, dar cercetările selecționatorilor noștri sunt îndreptate și în această direcție și așteptăm ca cercetările lor metodice să aducă deslegarea și la această problemă importantă a culturii grâului, mai ales în regiunile de stepă.

Au suferit mai puțin de pălire grânele din câmpurile unde s'a aplicat o tehnică culturală bună: arături de desmiriștire din vară urmate de arături superficiale în toamnă, cantități echilibrate de sământă la hectar, epoca de însămânțare potrivită (sfârșitul lunii Septemvrie) și acolo unde buruenile nu au năpădit lanurile.

In concluzie, din cunoașterea felului cum se prezintă producțiunea grâului în anul 1940, precum și a cauzelor care au determinat ca din punct de vedere cantitativ să fie mică, iar din punct de vedere calitativ slabă, se pot trage o serie de învățăminte practice:

1. Se impune să se înlocuiască grânele neselecționate cu grâne selecționate.

2. Soiurile de grâu selecționate trebue să fie cultivate numai în regiunile stabilite de Institutul de Cercetări Agronomice al României și indicate în harta pe care acest institut a publicat-o.

3. Cele mai bune grâne pentru țara noastră, cu climat continental excesiv, nu sunt acelea care sunt înzestrate cu o mare putere de producțiune, ci acelea care sunt cele mai rezistente la frig, secetă, cădere, pălire, rugini. De pildă soiul *American 15*, care a reușit să se impună atât de mult, nu este remarcabil prin productivitatea sa, ci mai ales prin aceea că răzbate prin obstacolele intemperiilor și bolilor, reușind să asigure o producțiune echilibrată și deci remuneratorie pe o serie de ani.

4. Lucrările culturale (arături, grăpări, plivit, asolament), indicate de experimentări ca bune, să fie executate cu strictețe, iar celor recalcitranți, impuse. In special trebue să se dea o mare atențiune la distrugerea buruenilor care au început iarăși să năpădească culturile.

5. Ministerul de Agricultură cu ajutorul organelor sale provinciale și ale administrațiilor locale să continue fără răgaz și temeinic campania de distrugere a *dracilei* care în unele părți ale țării (valea Prahovei, coli-

nele carpatice, lunca Siretului, delta Dunării, tec.) constitue adevărate păduri.

Agricultorii nu pot bănui cât este de importantă această măsură pentru ferirea culturilor de grâu de rugina neagră.

6. In sfârșit, pentru însămânțările din toamna anilor în care s'a constatat fenomenul de pălire, se recomandă să se dea o cantitate mai mare de sământă la hectar decât cea obișnuită pentru a preîntâmpina eventualele pierderi la răsărit și golurile provocate de îngheț asupra plantelor firave, provenite din sământa șiștavă.

b) *Mălura grâului* produsă de ciupercile *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Wint., *Tilletia foetens* Schroet. și *Tilletia intermedia* Gassner, a fost în acest an destul de răspândită în toate lanurile de grâu producând pierderi însemnate mai ales în câmpurile micilor cultivatori.

Cercetările întreprinse în acest an asupra ariei de răspândire a celor trei specii de *Tilletia* au arătat că *Tilletia Tritici* este mai răspândită în Oltenia, în partea de Vest a Munteniei și în Nordul Moldovei. *Tilletia foetens* se întâlnește mai des și este răspândită pe toată suprafața țării; în Dobrogea, în Sudul câmpiei dunărene, în Sudul Moldovei și Basarabiei, precum și în partea de Vest a Banatului și în Sudul Crișanei. mălura grâului a fost produsă exclusiv de *Tilletia foetens*.

Tilletia intermedia descrisă pentru prima oară de Prof. Gassner în culturile de grâu din Turcia, sub denumirea de *Tilletia Tritici* forma *intermedia* a fost găsită și în lanurile de grâu din țara noastră; a fost întâlnită întotdeauna în amestec, în lanuri, fie cu *Tilletia Tritici*, fie cu *Tilletia foetens*, dar mai ales cu această din urmă specie. *Tilletia intermedia* a fost întâlnită pe toată suprafața țării, dar este răspândită mai mult în Nordul Moldovei și Basarabiei.

Pierderile și în acest an se ridică la 5—20% din producția de boabe, au fost lanuri însă în cari infecțiunile au fost mult mai puternice și au produs pagube mai mari. Aceste pagube sunt în legătură cu specia de *Tilletia* care produce local infecțiunea, cu măsurile de combatere folosite de agricultori și cu rezistența diferitelor soiuri de grâu. Se știe astfel că acolo unde este mai răspândită ciuperca *Tilletia foetens*, pagubele sunt mai mari decât acolo unde atacul este produs de *Tilletia Tritici*. In regiunile de stepă în special unde se folosește în mare măsură tratarea grâului pe cale uscată pagubele sunt mai mari decât acolo unde grâul se tratează pe cale umedă. Rezistența diferitelor soiuri de grâu față de atacul de mălură de asemenea este variată și acolo unde se cultivă varietăți sensibile la infecțiunea cu mălură pagubele sunt foarte importante. Prin o serie de experiențe făcute cu 22 soiuri de grâne românești și străine în acest

an s'a căutat a se pune în evidență sensibilitatea acestor soiuri față de infecțiunea cu mălură. Rezultatul acestor experiențe este următorul:

Oro 2	procentul	de	infecțiune	= 1,12
Minturky	»	»	»	= 2,24
Lp. Tighina 265	»	»	»	= 4,54
Odvoș 241	»	»	»	= 7,95
Lp. Potur Hamangia 2.123	»	»	»	= 9,21
Todirești 32	»	»	»	= 14,14
ICAR 7	»	»	»	= 14,36
ICAR 14	»	»	»	= 18,49
ICAR 4	»	»	»	= 18,59
Cenad 117	»	»	»	= 18,99
Cooperatorka	»	»	»	= 19,19
Bankut 1201	»	»	»	= 19,82
ICAR 15	»	»	»	= 21,14
Zemka	»	»	»	= 24,19
Bălan	»	»	»	= 28,79
American 15	»	»	»	= 38,50
Cheyenne 2	»	»	»	= 47,54
American 26	»	»	»	= 48,22
Early Blackhull	»	»	»	= 51,68
Quivira	»	»	»	= 53,84
Kanred × Hard Federation	»	»	»	= 55,32
Tenmarq	»	»	»	= 64,23

După cum se poate vedea din acest tablou niciunul din soiurile încercate în această experiență nu este complet imun față de atacul de mălură însă sunt unele soiuri destul de rezistente; sunt în schimb multe din soiuri cu sensibilitate mare, iar procentul de infecțiune trece de 60%.

c) *Tăciunele sburător* al grâului produs de ciuperca *Ustilago Tritici* (Pers.) Jensen a fost și în acest an foarte frecvent în lanurile de grâu mai ales că tratamentul cu apă caldă — singurul mijloc de combatere al acestei ciuperci — nu se aplică în țară decât pe o scară foarte restrânsă. Pagubele din acest an au fost destul de însemnate dar nu au fost mai mari decât cele obișnuite din anii precedenți.

d) *Fusarium nivale* (Fr.) Ces. a fost răspândit în acest an în lanurile de grâu mai ales în regiunile unde ploile au fost foarte frecvente sau în regiunile în care lanurile au fost inundate de apele râurilor și de ploile continui. Pagubele au fost destul de însemnate și numai la Gemeni în Mehedinți aceste pierderi se ridică la circa 15% din recolta de boabe.

e) *Uscarea* frunzelor de grâu produsă de ciuperca *Leptosphaeria Tritici* Pass. a fost constatată în acest an în foarte multe localități din țară. Atacul s'a produs în primăvară și grâul nu a avut prea mult de suferit de pe urma acestei boale. In câmpul de experiență al Institutului de Cercetări Agronomice al României s'a constatat că atacul era mai frecvent și se prezenta cu mai multă intensitate pe anumiți hibrizi din grânele japoneze și pe hibridul Ridit × Cip. 714. Ca și în anii precedenți, până la sfârșitul perioadei de vegetație nu s'a găsit pe frunzele atacate decât forma cu picnidii cunoscută sub numirea de *Septoria Tritici* Berk. et Curt.

2. **Orzul.**

a) *Rugina brună* a orzului produsă de ciuperca *Puccinia simplex* (Körn.) Erikss. et Henn. a fost destul de răspândită în toate culturile de orz și de orzoaică din țară.

Intensitatea atacului nu a fost însă mai mare decât în anii precedenți și nu au fost pagube mai însemnate. Pagubele au fost ceva mai mari acolo unde la atacul de rugină brună s'a adăugat și un atac de rugină galbenă, desvoltat pe limbul frunzelor. In unele regiuni cu vegetația întârziată și în special la oarzele de primăvară s'a observat și în acest an un atac de rugină neagră mărginit de regulă pe al doilea întrenod și pe prima și a doua teacă. Orzul ajungând însă repede la maturitate, acest atac de rugină neagră în câmpia dunăreană nu a produs pagube mai mari de 5%.

b) *Tăciunele îmbrăcat* produs de ciuperca *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw. și *tăciunele sburător* produs de ciuperca *Ustilago nuda* (Jens.) Kell. et Sw. a fost de asemenea destul de frecvent și în acest an în culturile noastre de orz. Tăciunele îmbrăcat a fost mai des întâlnit în lanurile de orz cu patru și șase rânduri; în aceste lanuri nu a lipsit însă nici tăciunele sburător. In schimb, în lanurile de orzoaică a fost mult mai frecvent tăciunele sburător. Pagubele produse de aceste două feluri de tăciune la orz au fost destul de însemnate dar nu au depășit pierderile ce se înregistrează de obiceiu în fiecare an în țara noastră.

c) *Făinarea* orzului produsă de ciuperca *Erysiphe graminis* DC a fost de asemenea destul de des întâlnită în acest an în culturile de orz din țara noastră și mai ales în lanurile în care apa din ploi a stagnat mult pe alocuri. Atacul însă s'a mărginit pe tecile frunzelor dela bază și uneori a trecut și pe limbul frunzelor bazale. Plantele atacate, mai ales cele dela capătul lanurilor, au rămas mici, pipernicite și recolta lor a fost slabă. In afară de câmpurile de experiențe ale Institutului de Cercetări Agro-

nomice dela Băneasa, ciuperca a mai fost observată și în alte regiuni ale țării, fără însă a produce pagube însemnate.

d) *Sfâșierea frunzelor* de orz produsă de ciuperca *Helminthosporium teres* Sacc. a fost observată și în acest an în culturile de orzoaică dela Stațiunea experimentală Bărăganul din jud. Ialomița. Boala a mai fost constatată și în culturile de orzoaică din tot șesul dunărean fără să producă pagube mai mari decât în anii precedenți.

e) *Pălirea* sau *uscarea* frunzelor de orz produsă de ciuperca *Septoria Passerini* Sacc. a fost observată în acest an pe niște probe de orz provenite dela ferma Repeni din jud. Lăpușna. Atacul se prezenta sub o formă de intensitate slabă și nu a produs pagube însemnate.

3. **Ovăzul.**

a) *Rugina ovăzului* produsă de ciuperca *Puccinia coronifera* Kleb. a fost destul de răspândită în toată câmpia dunăreană, mai ales acolo unde din cauza timpului rece și a umidității excesive, plantele au întârziat în vegetație. In aceste terenuri la atacul acesta de rugină brună s'a adăugat pe alocurea și un slab atac de rugină neagră ce s'a limitat numai pe tecile frunzelor.

b) *Tăciunele ovăzului* produs de ciupercile *Ustilago Kolleri* Wille și *Ustilago Avenae* (Pers.) Jens. a fost tot așa de frecvent ca și în anii precedenți; în special a produs pagube însemnate tăciunele sburător.

4. **Secara.**

a) *Rugina brună* a secarei produsă de ciuperca *Puccinia dispersa* Erikss. a fost observată în acest an destul de timpuriu în regiunea București-Giurgiu. Apariția primelor lagăre cu uredospori s'a făcut pe la începutul lunii Mai, a progresat apoi în tot cursul perioadei de vegetație fără a produce pagube mai mari decât în anii precedenți. Către sfârșitul perioadei de vegetație al secarei s'a observat în câteva regiuni din țară și mai ales în Moldova și un slab atac de rugină neagră ce s'a manifestat numai pe cel de al doilea întrenod și pe teaca celei de a doua frunze. Rugina neagră nu s'a găsit pe spic, iar atacul de pe pai și teci fiind de intensitate slabă, pagubele pricinuite au fost mici.

b) *Pintenul secarei* produs de ciuperca *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. a fost întâlnită sub forma unui atac destul de intens în culturile de secară din Banat, din jurul orașului Caransebeș. Sub forma de atac destul de păgubitor, această boală a mai fost întâlnită în diferite culturi de secară din Transilvania și din Moldova.

5. **Orezul.**

a) *Arsura frunzelor de orez* produsă de ciuperca *Piricularia oryzae* Cav. a fost întâlnită în cursul acestui an în culturile de orez dela Vasilați, jud. Ilfov. In acest an boala s'a manifestat cu mult mai slabă intensitate decât în anii precedenți, iar pagubele au fost aproape neînsemnate. Această slăbire a intensității atacului de *Piricularia oryzae* în această orezărie se datorește faptului că s'a schimbat în mare măsură metodele de cultură și în special s'a căutat să se anihileze efectul dăunător al excesului de azot adus de apele Dâmboviței prin adăogarea de doze masive de îngrășăminte fosfatice. Boala a fost totuși destul de răspândită la unele soiuri târzii și în special în culturile cu soiul Banloc. Acest soi deși este un soi foarte rustic se adaptează greu la excesul de azot și astfel este ușor atacat de ciuperca *Piricularia oryzae.*

6. **Porumbul.**

a) *Tăciunele porumbului* produs de ciupercile *Sorosporium Reilianum* (Kühn) Mc. Alpine ce atacă de regulă inflorescența bărbătească dela vârful tulpinei și *Ustilago Zeae* (Beck.) Unger ce atacă toate organele plantelor de porumb a fost și în acest an destul de răspândit în toate lanurile de porumb. S'a observat că tăciunele produs de ciuperca *Sorosporium Reilianum* a fost mult mai puțin răspândit decât în anii precedenți. In schimb tăciunele produs de ciuperca *Ustilago Zeae* a fost tot așa de răspândit în toată țara ca și în ceilalți ani și a produs aceleași pagube.

b) *Rugina porumbului* produsă de ciuperca *Puccinia Maydis* Bér. a fost observată în acest an în mai multe lanuri de cultură din țară însă sub o formă foarte slabă. Mult mai puternic a fost atacul de rugină la porumb în câmpurile de experiență ale Institutului de Cercetări Agronomice dela Băneasa însă și aci pagubele produse sunt fără însemnătate în ceea ce privește recolta de boabe.

II. PLANTE INDUSTRIALE

1. **Tutunul.**

La Ghimpați în jud. Vlașca s'a observat în acest an în culturile de tutun din regiune un destul de puternic atac de mosaic rugos pe frunze. Frunzele îmbolnăvite apăreau bășicate și rămâneau mult mai mici decât frunzele sănătoase.

Tot în regiunile de tutun din regiunea Ghimpați, s'a mai constatat pe frunze pete albe produse de *Bacillus maculicola* Delacroix. Atacul

a fost destul de slab și s'a mărginit la îmbolnăvirea frunzelor bazale.

Tot în aceste culturi de tutun s'au mai găsit și frunze atacate de *Bacterium tabacum* Wolf et Foster care formează pete brune pe frunze și atunci când boala se manifestă cu mare intensitate poate să producă pagube foarte însemnate în culturile de tutun. Și această boală însă ca și cele de mai sus s'au prezentat în acest an cu o slabă intensitate și au produs pagube puțin însemnate.

2. **Sfecla.**

a) *Putregaiul inimei* sfeclei de zahăr produs de ciuperca *Phoma Betae* (Oud.) Frank. a fost observat în anul acesta în culturile de seminceri dela Țintești jud. Buzău. Atacul a fost foarte puternic și s'a manifestat nu numai pe partea subterană ci și pe frunze, tulpini și chiar pe ramurile inflorescenței. Glomerulele de semințe ce se aflau deasupra porțiunilor atacate s'au uscat din vreme și au rămas sterile. Atacul a fost atât de puternic încât nu se găseau plante complet sănătoase pe toată întinderea lanului de cultură, iar plantele mai puțin atacate nu aveau nicio frunză complet sănătoasă. Rădăcinile putrezeau și plantele se uscau înainte ca sămânța să poată ajunge la completă maturitate. După informațiile culese la fața locului rezultă că boala s'a manifestat cu cea mai mare intensitate acolo unde terenul de cultură a fost mai puternic îngrășat cu gunoi de grajd. In anii precedenți când odată cu gunoiul de grajd s'a mai dat și un amendament cu bor, boala a fost mult mai puțin răspândită și a trecut chiar neobservată. In acest an chiar, la Albești, unde au fost plantați seminceri din aceeași pepinieră, dar unde terenul nu a fost îngrășat cu gunoi de grajd, boala lipsea aproape complet. In această localitate, în schimb, plantele erau mai puțin desvoltate și înlocuirea se făcea mai neregulat decât la Țintești.

b) *Petele brune* de pe frunzele de sfeclă produse de ciuperca *Cercospora beticola* Sacc. au fost observate în toate culturile de sfeclă de zahăr din țară. Boala a fost însă mai răspândită în Transilvania și în Nordul țării fără a depăși intensitatea obișnuită cu care se manifestă această boală în România. Boala a mai fost întâlnită și pe frunzele semincerilor de sfeclă de zahăr la Albești și mai puțin la Țintești, precum și pe frunzele de sfeclă furajeră în toată țara.

c) *Putregaiul plăntuțelor* de sfeclă de zahăr produs de ciuperca *Pythium De Baryanum* Hesse a fost întâlnit în acest an în culturile de sfeclă de zahăr din jud. Arad. Boala a apărut în lanurile în care din cauza ploilor continui și a excesului de umiditate nu s'a putut prăși la timp și s'a întârziat cu răritul. Atacul a apărut în vetre separate în diferite lanuri

și se întindea pe zi ce trecea. Indată ce s'a putut prăși și rări câmpurile de cultură după încetarea ploilor de primăvară, a încetat și întinderea boalei. In lanurile în care cu sforțări destul de mari s'a putut prăși la timp, boala nu s'a ivit, iar plantele s'au desvoltat normal. In câmpurile în care boala s'a manifestat au fost înregistrate pierderi de circa 10—20% după stadiul de vegetație și după momentul în care s'a putut interveni cu prășitul pentru oprirea întinderii boalei.

3. **Năhutul.**

a) *Antracnoza năhutului* produsă de ciuperca *Ascochyta Rabiei* (Passer.) Labrousse, a fost constatată în acest an în culturile de năhut din comuna Gemeni, jud. Mehedinți, unde a produs pagube de circa 10% din producție. Cu mult mai puternică intensitate s'a manifestat boala în comuna Perieți din jud. Ialomița unde 25 ha semănătură de năhut a fost complet distrusă și nu s'a putut recolta nici măcar sământa, așa că lanul a trebuit să fie întors.

4. **Soia.**

a) *Viroza* frunzelor de soia ce s'a manifestat prin mosaic sau prin încrețirea frunzelor a fost constatată și în acest an în culturile de soia. Boala s'a manifestat mai ales sub forma de încrețirea frunzelor și mai puțin sub forma de mosaic. In general însă, din cauza ploilor continui din tot timpul perioadei de vegetație, boala a fost mai puțin răspândită decât în anii precedenți. In special în Transilvania, boala a lipsit aproape complet și a fost întâlnită numai la câteva plante.

5. **Cartoful.**

a) *Viroza frunzelor* de cartof s'a manifestat și în acest an în diferite câmpuri de cartof din Muntenia și Transilvania, însă din cauza ploilor continui și a timpului răcoros a fost stânjenită acțiunea de transmitere a boalei prin Aphidee. Ca urmare pagubele ce s'au înregistrat în acest an de pe urma acestei boale au fost mult mai mici decât cele obișnuite în țara noastră.

b) *Mana cartofului* produsă de ciuperca *Phytophtora infestans* (Mont.) de Bary a fost destul de răspândită în culturile de cartofi din jurul orașului Brașov și în toată țara Bârsei. Din cauza excesului de umiditate, a ploilor continui și a timpului răcoros din vară, boala a putut să se întindă mult, iar pagubele produse de această ciupercă au fost mult mai mari decât în anii cu condiții prielnice de vegetație pentru cartofi.

6. **Floarea Soarelui.**

a) *Rugina* de pe frunzele de floarea soarelui produsă de ciuperca *Puccinia Helianthi* Schw. a fost foarte frecventă în acest an aproape în toate lanurile de cultură. Plantele puternic atacate au înflorit neregulat și au dat o producție de semințe mai mică decât cea normală.



Fig. 2. — Fața superioară a unui capitul de floarea soarelui atacat de *Sclerotinia Libertiana* Fuck. (forma conidiană *Botrytis vulgaris* Fr.)

Face supérieure d'un capitule de tournesol, attaqué par *Sclerotinia Libertiana* Fuck. (forme conidienne *Botrytis vulgaris* Fr.)

b) *Putregaiul plantelor de floarea soarelui* observat până acum pe rădăcini și colet și produs de ciuperca *Sclerotinia Libertiana* Fuck. a fost întâlnit anul acesta și pe capitule și a produs pagube însemnate

în câmpurile de experiență ale Stațiunii Experimentale Băneasa. Pe capitule s'a desvoltat forma conidiană a ciupercii *Botrytis vulgaris* Fr.

Capitulele bolnave prezentau o înmuiere a țesutului care începea dela punctul de inserție al receptaculului și se întindea către margini.



Fig. 3. — Fața inferioară a unui capitul de floarea soarelui pe care se găsesc scleroții ciupercii *Sclerotinia Libertiana* Fuck. desvoltați pe miceliul formei conidiene *Botrytis vulgaris* Fr.

Face inférieure d'un capitule du tournesol sur laquelle on trouve des sclérotes de *Sclerotinia Libertiana* Fuck. développés sur le mycélium de la forme conidienne *Botrytis vulgaris* Fr.

Semințele porțiunilor atacate au rămas mici, foarte adesea uscate și conținutul lor erà galben-brun. Pe părțile atacate s'a desvoltat un miceliu

ca o pâslă de culoare cenușie-verzuie cu conidiofori și conidii caracteristice (fig. 2). Intre filamentele miceliene și conidiofori sa'u găsit scleroți foarte asemănători cu cei găsiți pe rădăcini și colet (fig. 3 și 4).

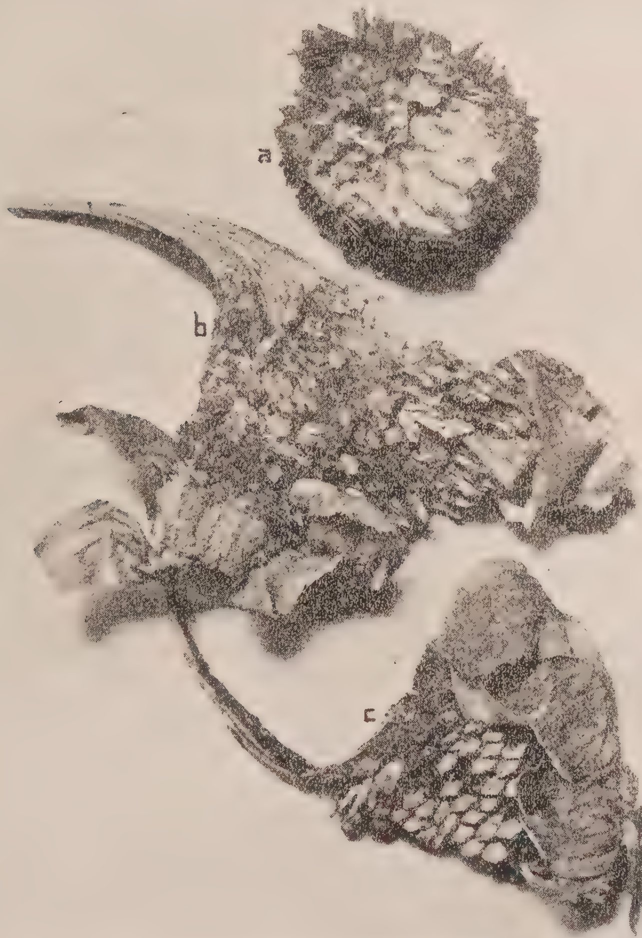


Fig. 4. — Porțiuni dintr'un capitul bolnav de floarea soarelui: *a* și *c* țesuturi putrede din cauza atacului ciupercii; *b* scleroții ciupercii *Sclerotinia Libertiana* Fuck., desvoltați la baza fructelor.

Portions d'un capitule du tournesol malade: *a* et *c* tissus pourris à cause de l'attaque du champignon; *b* sclérotes du champignon *Sclerotinia Libertiana* Fuck. développés à la base des fruits.

Condițiunile climaterice favorabile ale acestui an, umiditatea exagerată și scăderea temperaturii au favorizat atacul ciupercii astfel încât boala a luat un caracter grav și a produs pagube însemnate.

Ca mijloace de combatere preventive se recomandă ruperea și arderea plantelor bolnave, arături mai adânci, evitarea terenurilor umede pentru noile culturi, creșterea distanțelor dintre plante, precum și alternarea culturilor de floarea soarelui cu cultură de cereale.

III. PLANTE POTAJERE

1. **Ceapa.**

a) *Mana cepei* produsă de ciuperca *Peronospora Schleideni* Ung., a fost foarte răspândită în acest an mai ales în regiunile în care ploile au fost continui și în terenurile cari au ținut multă vreme apa. Boala a făcut adevărate ravagii mai ales în terenurile de cultură de pe malul Argeșului și al Neajlovului, precum și în Banat, unde recoltele au fost foarte scăzute și de calitate inferioară.

2. **Fasolea.**

a) *Viroza frunzelor* de fasole a fost constatată în acest an mai rar și numai în regiunile cu mai puține ploi. Boala a fost semnalată în culturile de fasole din Bărăgan unde s'a prezentat cu un caracter mult mai puțin grav decât în anii trecuți, iar pagubele au fost mici și au trecut adeseori neobservate.

b) *Rugina fasolei* produsă de ciuperca *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lév. a fost și în acest an destul de răspândită în culturile de fasole provocând uscarea de timpuriu a frunzelor și ca urmare o scădere simțitoare a recoltei de boabe. Boala s'a manifestat ca și în anii precedenți mai mult la fasolea urcătoare cultivată prin porumb, dar a fost întâlnită la Râmnicu-Vâlcea și pe fasolea pitică. La acest soi de fasole atacul a fost mai slab, iar pierderile înregistrate au fost mai mici.

c) *Bacterioza frunzelor* și a *păstăilor* de fasole produsă de *Pseudomonas Phaseoli* Smith, a fost semnalată în acest an în câteva culturi de fasole din câmpia dunăreană. Datorită timpului neprielnic pentru răspândirea agentului patogen și pentru evoluția boalei nu s'au înregistrat pagube mari așa cum se înregistrează de regulă în anii secetoși și cum s'a înregistrat în anul trecut în culturile de fasole din Dobrogea.

d) *Pătarea frunzelor* de fasole produsă de ciuperca *Isariopsis griseola* Sacc., boală cunoscută până în prezent numai în culturile de fasole din Nordul Transilvaniei, a fost constatată în anul acesta și în cul-

turile de fasole dela Râmnicu-Vâlcea. Până în prezent boala s'a găsit în țara noastră numai pe soiurile urcătoare și mai ales când această fasole se cultivă prin porumb. Anul acesta boala a fost întâlnită la Râmnicu-Vâlcea și pe soiurile pitice de fasole pe soiurile cultivate în porumb precum și pe fasolea urcătoare cultivată separat pe haraci. Au fost produse pagube deoarece frunzele atacate s'au uscat de timpuriu și ca urmare recolta a scăzut simțitor.

3. **Mazărea.**

Antracnoza mazărei produsă de ciuperca *Ascochyta Pisi* Lib. și care se manifestă prin apariția de pete circulare brune și uscate pe teci și pe frunze, a fost constatată și în acest an în culturile de mazăre Victoria dela Băneasa (jud. Ilfov). Boala nu a produs pagube însemnate deoarece această cultură se făcea pentru nutreț. Boala a mai fost observată în acest an și în culturile de zarzavat din jurul orașului Râmnicu Vâlcea. Aci pagubele au fost mult mai mari deoarece erau atacate culturile potajere de mazăre care au fost astfel mult depreciate.

4. **Ardeii.**

Viroza ardeilor sub forma de mosaic rugos și sub forma de încrețirea frunzelor a fost constatată în acest an în culturile de legume dela Stațiunea experimentală Pitaru, jud. Dâmbovița. Boala a fost foarte răspândită și a produs pagube însemnate, deoarece la plantele bolnave fructele au rămas mici, pipernicite și sbârcite. Viroza ardeilor sub forma de mosaic al frunzelor a fost constatată și în serele Școalei Medii de Horticultură dela Băneasa unde ardeii iuți au rămas mici, închirciți, cu un aspect urît și deci cu o calitate comercială mult scăzută.

5. **Vinetele.**

Viroza frunzelor și fructelor de vinete ce a fost observată mai ales în culturile de trufandale în sere dar și în câmpurile de cultură în aer liber a fost întâlnită în acest an în câmpul de cultură al Stațiunii Experimentale dela Pitaru, jud. Dâmbovița. Deși în acest an nu au fost condițiuni prea favorabile prentru extensiunea boalei, totuși după încetarea perioadei de ploi în luna August și la începutul lunei Septemvrie, boala a început să apară și să se întindă repede în culturile de vinete. Pagubele au fost destul de mari deoarece fructele plantelor bolnave au rămas mici, închircite așa că nu aveau nici aspect și nici valoare comercială.

6. **Tomatele.**

a) *Putregaiul inelar al fructelor* de tomate produs de *Phytobacter Lycopersici* Groen. a fost observat în culturile de tomate din jurul Bucureștilor și în special în culturile dela Facultatea de Agronomie. Boala s'a manifestat mai ales la tomatele cultivate pe pământ, fără haraci. și a produs pagube evaluate la 10—15% din producție.

b) *Inegrirea tomatelor* produsă de ciuperca *Macrosporium Tomato* Cooke a fost observată în aceleași câmpuri în care s'a constatat și putregaiul inelar al fructelor. Această boală a fost destul de răspândită și a sporit pagubele produse de bacteria *Phytobacter Lycopersici.*

c) *Mănarea tomatelor* produsă de ciuperca *Septoria Lycopersici* Speg. s'a manifestat cu multă intensitate în grădinăriile din jud. Vâlcea. Datorită acestei ciuperci, frunzele de tomate s'au uscat de timpuriu — încă din luna August — așa că recolta de toamnă a fost complet compromisă. Pagubele au fost foarte mari mai ales la grădinăriile din jurul orașului Râmnicu-Vâlcea.

7. **Dovleceii.**

Petele albe de pe frunzele de dovlecei produse de ciuperca *Septoria Cucurbitacearum* Sacc. au fost observate în acest an în culturile de dovlecei dela Râmnicu-Vâlcea. Boala, deși foarte răspândită, nu a produs pagube însemnate deoarece a apărut târziu către sfârșitul perioadei de vegetație când dovleceii erau ajunși aproape la completă maturitate.

8. **Castraveții.**

a) *Petele unghiulare* de pe frunzele de castraveți produse de *Bacterium lachrymans* Sm. et Br. au fost observate în cultura de castraveți forțați dela Școala Medie de Horticultură din București. Pe plantele din seră se formau la început niște pete gălbui cu un contur colțurat și din dreptul acestor pete se scurgea un exudat cleios și de culoare gălbuie. In dreptul acestor pete, mai târziu, țesuturile au fost omorîte iar petele au devenit de culoare albicioasă. La plantele bolnave, fructele au rămas mai mici; pagubele produse au fost destul de însemnate mai ales că boala s'a manifestat în seră unde orice frunză pierdută dela o plantă pusă la forțat poate să scadă producția.

b) *Făinarea castraveților* produsă de ciuperca *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.) Salmon a fost foarte răspândită în acest an în culturile de castraveți din jurul orașului Curtea de Argeș. Datorită atacului puternic care a avut loc în cursul lunei August, frunzele s'au îngălbenit și s'au

uscat din vreme așa că vrejii de castraveți nu au mai produs fructe pentru toamnă.

c) *Putregaiul bazei tulpinei* de castraveți produsă de ciuperca *Fusarium* sp. a fost constatat în serele de forțat castraveții dela Școala Medie de Horticultură dela Băneasa. Boala s'a manifestat numai pe două tufe de castraveți și datorită măsurilor de higienă luate prin distrugerea plantelor bolnave, nu a produs pagube însemnate.

9. **Pepenii.**

Boala petelor unghiuloase produsă de *Bacterium lachrymans* Sm. et Br. a fost constatată tot în serele Școalei Medie de Horticultură dela Băneasa. Boala a apărut numai pe câteva frunze prin distrugerea cărora s'a împiedicat extensiunea boalei.

IV. VIȚA DE VIE

a) *Mana viței de vie* produsă de ciuperca *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni, datorită condițiunilor climatice din acest an a fost foarte răspândită și s'a manifestat cu o rară intensitate înregistrându-se pagube atât de mari cum nu s'au mai semnalat de multă vreme în țara noastră. Ploile continui din lunile Mai și Iunie au împiedecat pe cei mai mulți viticultori să facă stropitul la vreme și ca urmare în multe regiuni din țară rodul viilor a fost complet nimicit. Atacul de mană nu s'a manifestat numai pe frunze și pe struguri dar în acest an atacul a trecut și pe cârcei și pe coarde care nu s'au mai desvoltat complet așa că viile sunt periclitate și pentru viitor.

După informațiunile primite din diferite regiuni viticole ale țării, evoluția manei în acest an s'a prezentat în modul următor:

In regiunea viticolă dela Drăgășani primul atac de mană a avut loc la 27 Mai, al doilea la 4 Iunie, al treilea la 12 Iunie, al patrulea la 20 Iunie, iar restul atacurilor din luna Iunie și Iulie s'au suprapus și nu au mai putut fi bine distincte. Cel din urmă atac de mană în această regiune a fost înregistrat în ziua de 9 August. Pierderile înregistrate în acest an de viticultorii din regiunea Drăgășani numai de pe urma atacului de mană se ridică la 25% din producție, iar la viticultorii mici din cauza lipsei de sulfat de cupru și de metodă în combaterea manei, pierderile se ridică până la 80% din producție. Cele mai atacate varietăți la care s'au înregistrat pagubele cele mai mari în această regiune au fost Perla de Csaba, Chasselas-urile și Ottonel; mai rezistente s'au arătat varietățile Crâmpoșie, Gordin, Cabernet, Pinot și Riesling.

In regiunea dela Istrița, jud. Buzău, au avut loc în acest an până în luna August 19 atacuri de mană. Primele invazii au avut loc între 23 și 25 Mai. Cele mai păgubitoare și mai dese atacuri au avut loc între 14—30 Iunie când s'au suprapus 8 perioade de invazie cu mană. Acestea au fost cele mai păgubitoare deoarece au corespuns cu epoca de înflorit a viței de vie. De asemenea foarte păgubitoare au fost și cele șapte invazii ce s'au succedat la timp foarte scurt în primele două decade ale lunii Iulie. Dintre aceste invazii cea mai păgubitoare a fost cea care a urmat după o grindină căzută în regiune la 23 Iunie și care a produs pagube de 20—25% la frunze și struguri. In regiunea de câmpie în care se găsește pepiniera Istrița, pagubele înregistrate de viticultori de pe urma atacului de mană din acest an se urcă la 70—80% din producție, dar au fost cazuri când recolta a fost distrusă în întregime. Cele mai sensibile varietăți față de atacul de mană în această regiune s'au arătat a fi Perla de Csaba, Angevine oberlin, Madleine Angevine, Muscat de Hamburg, Afuz-Ali, Tămâioasă românească, Chasselas d'oré, Chasselas Napoleon, Băbească și Grasă, iar cele care au rezistat mai bine la atacul de mană au fost varietățile: Aligoté, Pinot, Cabernet, Fetească, Gordin, Riesling, Crâmpoșie și Bășicată.

In regiunea Pietroasele din jud. Buzău s'au înregistrat sigur 14 perioade de infecțiune cu mană; este foarte posibil ca să fi avut loc mai multe perioade de infecțiune datorită condițiunilor excepționale din acest an. Ca urmare unele perioade de infecțiune s'au suprapus și nu au mai putut fi distinct separate, totuși 14 perioade de infecțiune au fost bine determinate. Prima infecțiune a avut loc între 17—18 Mai, iar apariția s'a făcut abia la 29 Mai. Cea de a doua infecțiune a avut loc la 23—24 Mai, iar apariția a fost constatată la 9 Iunie. Cea de a treia infecțiune s'a petrecut la 2—3 Iunie, apariția conidioforilor făcându-se la 13 Iunie. A patra invazie de mană a avut loc în regiunea Pietroasele la 18 Iunie și se datorește infecțiunei ce a avut loc la 5—6 Iunie; această invazie s'a făcut pe frunze dar a fost și prima infecțiune ce s'a constatat pe struguri. A cincea infecțiune care a fost destul de serioasă atacând atât frunzele cât și ciorchinii au avut loc la 17 Iunie, iar apariția conidioforilor s'a constatat la 26 Iunie. A șasea infecțiune a avut loc probabil în noaptea de 20—21 Iunie în urma unei ruperi de nori, iar apariția a fost constatată în ziua de 30 Iunie. A opta infecțiune, de asemenea de mare intensitate a avut loc probabil la 30 Iunie, apariția făcându-se la 7 Iulie. Invaziile a șasea, a șaptea și a opta au fost de o intensitate atât de puternică încât au compromis complet recolta din viile nestropite. A noua perioadă de infecțiune a avut loc la 6 Iulie și a fost constatată sub forma de pete

untdelemnii, sterile, la 12 Iulie. A zecea infecţiune constatată la 15 Iulie se datoreşte timpului favorabil produs de o ploaie căzută la 11 Iulie, a XI-a infecţiune constatată numai pe vârful lăstarilor a avut loc la 31 Iulie şi a putut fi notată la 5 August. Infecţiunea a XII-a a fost favorizată de ploaia dela 8 August şi a apărut la 18 August; a XIII-a infecţiune a fost favorizată de ploaia dela 18 August şi a apărut la 3 Septemvrie. Aceste din urmă trei perioade de infecţiune nu au avut nicio importanţă practică deoarece mana nu a mai atacat în acest timp decât vârful lăstarilor care se îndepărtează la tăiatul viei.

In regiunea unde este situată via experimentală Pietroasele s'au dovedit, în acest an, a fi foarte sensibile la atacul de mană varietăţile: Mustoasa, Chasselas-urile, Braghina, Afuz-Ali, Crâmpoşie, Tămâioasă românească, Galbenă, Negru Vârtos, Perla de Csaba, Coarna Albă, Coarna Neagră şi Grasa. Cele care au rezistat mai bine la atacul de mană au fost varietăţile: Fetească albă, Selection Carriere, Ottonel, Cabernet, Sauvignon, Cinsaut, Pinot-urile şi W. Riesling.

In jud. Prahova, la Valea Călugărească, după observaţiile făcute în via Şcoalei de Viticultură din această localitate au avut loc, începând din luna Mai şi până la jumătatea lunei August, 38 de perioade de contaminare a viei cu mană. Datorită faptului că ploile continui au împiedecat stropirile la vreme în majoritatea viilor, rodul acestora a fost complet compromis şi după desvoltarea pe care au avut-o viile în tot timpul perioadei de vegetaţie, se crede că nici în anul viitor nu va fi o recoltă mulţumitoare. In general în regiune pierderile datorite manei se ridică la 70—80 şi chiar 100%, în majoritate pierderile sunt de 90—100%. Cele mai atacate varietăţi în această regiune au fost Chasselas d'oré, Muscat, Ottonel, Perla de Csaba, Dattier de Beyrouth, Pinot, Aligoté, Traminer şi Feteasca, iar mai puţin atacate au fost varietăţile Riesling, Selection, Carriere, Galbenă, Cabernet, Sauvignon şi Cinsaut.

In regiunea Huşi din jud. Fălciu s'au înregistrat 6 invazii de mană succesive şi bine distincte. Pierderile suferite de viticultori de pe urma atacului de mană în această regiune au fost în medie de 80% din producţia obişnuită. Cele mai atacate varietăţi au fost Perla de Csaba, Chasselas-urile, Frăncuşa şi Muscat Ottonel; cele care au suferit mai puţin de pe urma atacului de mană au fost varietăţile Fetească, Zghiară, Galbenă şi Riesling.

In regiunea Odobeşti-Panciu din jud. Putna s'au înregistrat în acest an 5 invazii puternice de mană bine distincte şi 3 invazii intermediare. Pierderile totale suferite de viticultorii din această regiune se ridică la circa 60% din producţia normală. Cele mai sensibile varietăţi faţă de

atacul de mană în această regiune s'au arătat a fi Chasselas rose, Chasselas d'oré, Chasselas Napoleon, Tămâioasă românească, Afuz-Ali și Galbenă; cu sensibilitate mai mică s'au arătat varietățile Aligoté, Plăvaie, Cabernet, Sauvignon, Fetească albă și Traminer, iar cele mai rezistente s'au dovedit a fi varietățile Riesling italian, Pinot gris, Pinot noir. Muscat Ottonel, Sauvignon și Crăcană.

In regiunea dela Murfatlar, în Dobrogea, s'au înregistrat distinct patru invazii de mană de o intensitate necunoscută în regiune, iar pagubele au mers până la 90% din producția normală. Cele mai atacate varietăți în această regiune au fost Muscat Ottonel, Pinot blanc, Perla de Csaba și Madleine Angevine; au suferit mai puțin de pe urma atacului de mană în acest an varietățile Riesling italian, Trolingher, Pinot gris. Malvoisie și Muscat Hamburg.

In regiunea Târnavelor, după observațiile culese la Școala de Agricultură dela Mediaș, au avut loc în acest an începând dela 29 Mai și până la 1 August, 22 perioade de infecțiune cu mană, unele mai puternice decât altele. Cele mai păgubitoare infecțiuni au fost cele ce s'au produs în timpul înfloritului, iar media pagubelor înregistrate în această regiune se ridică la circa 70% din producția obișnuită. Cele mai sensibile varietăți au fost Muscat Ottonel, Sylvaner roșu și Sylvaner verde, iar cele care au rezistat mai bine au fost Fetească, Feteasca regală și Riesling italian.

In regiunea dela Dioseg, în Bihor, s'au înregistrat cel puțin 7 invazii de mană bine distincte și de o intensitate necunoscută în regiune; pierderile produse de mană se ridică aci la peste 60% din recolta obișnuită. Varietățile care au suferit mai mult de pe urma atacului de mană sunt Muscat Ottonel, Tămâioasă, Chasselas-urile, Afuz-Ali, Muscat Maderat și Perla de Csaba, iar cele mai puțin atacate au fost varietățile Riesling. Furmint, Bacator, Galbenă, Cadarcă, Traminer, Sylvaner și Ardeleana.

In general atacul de mană în acest an s'a prezentat cu o formă foarte gravă ajungând în unele regiuni să distrugă complet rodul viilor din acest an și să pericliteze chiar recolta anului viitor. In regiunea dela Valea Călugărească, viticultorii bătrâni spun că nu au cunoscut încă un atac de mană atât de puternic ca cel din acest an, iar pierderile se aseamănă cu acelea înregistrate în perioada de introducere a filoxerei și a manei în România.

b) *Oidium*-ul viței de vie produs de ciuperca *Uncinula necator* (Schw.) Burr. a fost semnalat în diferite regiuni viticole însă din cauza condițiunilor climaterice din acest an, intensitatea atacului a fost destul de slabă și nu a produs pagube însemnate. Numai în jud. Bihor și aci numai în

anumite vii, atacul de oidium a fost mai puternic și a ajuns să producă pagube de circa 40% din producție; în această regiune, atacul de oidium a continuat să distrugă ceeace mai rămăsese de pe urma manei așa că pierderile s'au mărit până la 100%. Cele mai sensibile varietăți de vie în contra atacului de oidium în această regiune au fost Bacator, Feteasca, Ardeleanca, Furmint, și Muscadelle, iar cele mai puțin atacate au fost varietățile Riesling, Chasselas-urile și Perla de Csaba.

In regiunea dela Pietroasele, deși atacul de oidium nu s'a manifestat cu intensitate și nu a ajuns să producă pagube care să depășească 10%, totuși s'au putut constata că cele mai sensibile varietăți față de această boală sunt Băbeasca neagră, Gordin, Tămâioasa românească, Selection Carriere, Crâmpoșie, Rhein Riesling și Sauvignon; cele mai puțin atacate au fost varietățile Fetească albă, Pinot-urile, Grasă, W. Riesling, Ottonel, Negru moale, Madame Gustav Szanter.

c) *Putregaiul alb* al rădăcinilor de viță de vie produs de ciuperca *Rosellinia necatrix* (R. Hart.) Berl. a fost constatat și în acest an pe vițele tinere altoite, în jud.Dolj unde a produs pagube mici, apreciate la 5—10%.

d) *Putregáiul cenușiu* al strugurilor produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers. a fost semnalat în acest an pe la sfârșitul lunii August la Ivești (Tecuci) pe unele varietăți timpurii. După momentul apariției acestei boale, a început în regiune o perioadă de secetă care nu a ajutat ca boala să se întindă și deci pierderile au fost foarte mici.

e) *Cloroza viței de vie* a fost constatată în acest an în viile de șes dela Valea Călugărească mai ales în locurile unde apa a stagnat pe teren. Boala se datorește în special condițiunilor climaterice din acest an și în special celor din primăvară când timpul a fost răcoros și excesiv de umed. Boala s'a manifestat în petece mici, izolate și nu a produs pagube însemnate. Cloroza a fost observată și în regiunea Pietroasele mai ales la varietățile altoite pe Riparia Gloire, Riparia Rupestris 101/14, 3306 și 3309.

V. PLANTE ORNAMENTALE

1. Trandafirul.

a) *Boala petelor negre* produsă de ciuperca *Diplocarpon rosae* Wolf a fost foarte răspândită în acest an în toată țara. Din cauza timpului răcoros din vara acestui an și în general din cauza condițiunilor climaterice excepționale, boala s'a manifestat încă de timpuriu în toate culturile de trandafiri. Ciuperca s'a desvoltat pe frunze, producând o micșorare a suprafeței de asimilație și apoi o cădere timpurie a tuturor frunzelor. Pagube foarte însemnate din cauza intensității cu

care s'a manifestat boala au fost observate în toată țara, dar în special au fost mari în comunele Stoenești și Herești din jud. Ilfov și la Smeeni din jud. Buzău.

b) *Rugina trandafirilor* produsă de ciuperca *Phragmidium subcorticium* Wint. s'a întâlnit și în acest an cu aceeași intensitate ca și în anii precedenți. Au fost foarte puternice atacurile ce s'au manifestat în toamnă și în urma cărora foarte multe plantații de trandafiri au rămas fără frunze și nu au mai înflorit. Un foarte puternic atac care a distrus producția de flori în proporție de 80% s'a observat în comuna Militari din jud. Ilfov, unde s'a mai constatat că cele mai atacate varietăți au fost cele cu florile albe.

c) *Făinarea trandafirilor* produsă de ciuperca *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. a fost constatată și în acest an în diferite plantații de trandafir însă mai ales pe varietățile urcătoare. Atacul a fost mult mai slab decât în anii precedenți din cauza condițiunilor climaterice din acest an și a produs pagube mai puțin însemnate.

2. **Lalelele.**

Mucegaiul cenușiu al lalelelor produs de ciuperca *Botrytis parasitica* Cav. = *Botrytis Tulipae* (Lib.) Hopk., a fost semnalat în acest an pentru prima oară în țara noastră la Săftica, în serele de forțat.

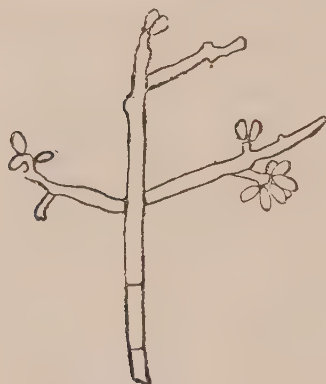


Fig. 5. — *Botrytis parasitica* Cav. conidiofor cu conidii.

Botrytis parasitica Cav.: conidiophore avec des conidies.

Ciuperca aceasta atacă tulpinele și frunzele chiar din momentul când încep să se desvolte din bulb. Pe aceste organe se formează pete de culoare cafenie-cenușie, în dreptul cărora țesuturile sunt omorîte și care se acoperă repede cu un mucegai prăfos de culoare cenușie (fig. 5). Aceste pete apar mai târziu și pe frunzele următoare și chiar pe flori (fig. 6). Frunzele atacate adeseori se sfâșie, sunt uneori neregulat răsucite și se sbârcesc (fig. 7). Când atacul se manifestă foarte de vreme, lalelele se opresc din creștere și nu mai înfloresc; dacă atacul este mai slab și nu sunt condițiuni prielnice răspândirii boalei, atunci se îmbolnăvesc numai primele frunze și planta poate să se desvolte mai mult sau mai puțin normal. Când vremea este umedă, așa cum a fost în anul acesta

în cursul lunilor Martie și Aprilie, bobocii de floare, florile și frunzele putrezesc. Câteodată pe organele atacate se întâlnesc și organele de rezistență ale ciupercii (scleroții) care se prezintă sub forma unor ghemulețe mici de culoare neagră, tari la pipăit (fig. 8). Ciuperca poate să treacă și pe bulbi și în cazul acesta pe solzii exteriori uscați se formează numeroși scleroți, iar pe solzii interni cărnoși



Fig. 7. — Frunze de lalea cu multe pete circulare, albe, produse de atacul ciupercii *Botrytis parasitica* Cav.

Feuilles de tulipe présentant de nombreuses tâches circulaires, blanches, provoquées par l'attaque du champignon *Botrytis parasitica* Cav.



Fig. 6. — O lalea atacată de ciuperca *Botrytis parasitica* Cav.

Une tulipe attaquée par le champignon *Botrytis parasitica* Cav.

se observă numeroase pete cafenii în care se găsește miceliul ciupercii. Dacă după ce s'a produs infecțiunea, urmează un timp uscat, atunci se observă pe frunze, dar mai ales pe petalele florilor, niște pete mici circulare cu aspect sticlos, de culoare albă sau albă-cenușie. Aceste pete sunt foarte evidente la varietățile

cu florile de culoare închisă. Câteodată pe marginea petalelor petele se întrunesc, părți mari din țesuturi sunt omorîte, iar florile capătă o culoare străină şi îşi pierd valoarea comercială.

Boala produsă de *Botrytis parasitica* Cav. la lalele porneşte sau dela bulbii acoperiți cu scleroți sau miceliu, sau din pământul infectat de resturile de lalele bolnave şi putrezite.

Mucegaiul cenuşiu al lalelelor poate fi stânjenit sau favorizat de condițiunile climaterice; astfel s'a constatat că umiditatea atmosferică mare, temperatura scăzută, umiditatea excesivă din primăvară, rănile



Fig. 8. — Scleroți de *Botrytis parasitica* Cav. desvoltați pe mediu artificial cu agar-agar.

Sclérotes de *Botrytis parasitica* Cav. développés sur un milieu artificiel à agar-agar

produse la transplantarea bulbilor sunt cauze care ajută mult infecțiunea și răspândirea boalei. De asemenea folosirea îngrășămintelor azotoase în exces precum și desimea prea mare a plantelor în câmp dar mai ales în seră, favorizează extensiunea boalei.

S'a mai constatat că nu toate varietățile de lalele sunt deopotrivă de rezistente la mucegaiul cenușiu. După observațiunile făcute la noi în anul acesta varietățile « Telescopium » și « Albino » au fost cele mai puternic atacate. Varietățile « William Pitt », « Copland » și « Zenit » sunt ceva mai rezistente. Cea mai rezistentă varietate la atacul de mucegai cenușiu cunoscută până în prezent, este varietatea «Baronne de la Tonaye ».

Lalelele cultivate din bulbi bătrâni şi mai mari suferă mai mult de pe urma acestei boale decât cele cultivate din bulbi mai mici şi tineri. Ca mijloace de prevenire şi combatere se recomandă desgroparea imediată a lalelelor bolnave şi distrugerea lor prin foc. In terenurile în care boala s'a manifestat, să nu se cultive lalele cel puţin câţiva ani. Chiar dacă boala nu a fost constatată este bine să se schimbe terenul de cultură al lalelelor în fiecare an.

Grădinarii cari au instalaţii de produs vapori de apă pot să desinfecteze terenurile din seră prin vapori fierbinţi. Cei cari nu posedă astfel de instalaţii pot desinfecta pământul prin formol (2 litri formol de comerţ la 100 litri apă) îmbibând pământul cu această soluţie, cam 10 litri soluţie la un metru patrat. Pământul astfel îmbibat se acoperă 1—2 zile cu saci, jurnale sau cartoane şi apoi se lasă 14 zile descoperit până ce mirosul de formol a dispărut complet. Se mai recomandă pentru desinfectarea pământului din răsadniţe produsul « Uspulun » care este ceva mai scump decât formolul. In serele de forţat trebue să se menţină de asemenea o atmosferă nu prea încărcată cu vapori de apă şi forţarea să nu dureze prea multă vreme.

3. **Stânjenelul.**

Rugina stânjeneilor produsă de ciuperca *Puccinia Iridis* (DC.) Wallr. a fost foarte răspândită şi în acest an în regiunea oraşului Râmnicu-Vâlcea unde aproape toate tufele întâlnite prezentau lagăre de spori. Frunzele s'au uscat încă din vreme aşa că la începutul lunii Septemvrie toate plantaţiile apăreau parcă ar fi fost pârlite de foc.

4. **Bujorii.**

Petele cafenii de pe frunzele de bujori produse de ciuperca *Cladosporium Paeoniae* Pass. au fost foarte răspândite în toate culturile de bujori din oraşul Râmnicu-Vâlcea şi din împrejurimile acestui oraş. Boala care este cunoscută de mai multă vreme în această regiune, s'a manifestat în acest an cu o deosebită intensitate începând chiar din luna Iunie şi a progresat până în toamnă când nu se mai găsea absolut nicio frunză complect sănătoasă. Frunzele îmbolnăvite prezintă la început pete circulare cafenii şi cu o dungă roşietică pe faţa superioară, iar pe cea inferioară petele sunt de coloare mai pronunţat cafenie însă fără dungă de delimitare; cu timpul aceste pete se întind şi cuprind întreg limbul frunzelor care se usucă, se brunifică şi se răsuceşte parcă ar fi ars. Toate frunzele sunt la sfârşit acoperite cu un mucegai cafeniu-brun format din conidiofori şi conidiile ciupercii.

5. **Călţunaşii** (*Tropaeolum majus* L.).

Alternarioza călţunaşilor sau uscarea frunzelor de călţunaşi produsă de ciuperca *Phleospora Tropaeoli* sub forma conidiană de *Alternaria* a fost constatată în acest an într'o grădină din jud. Buzău unde în câteva zile a fost distrusă aproape în întregime această cultură de călţunaşi. Boala s'a manifestat în special pe frunzele bazale pe care au apărut pete brune, neregulate, ce s'au întins cu repeziciune pe tot limbul frunzelor şi care astfel s'au uscat. Dela frunzele bazale boala a trecut şi la cele superioare aşa că în câteva zile toată cultura a fost compromisă şi înlăturată.

6. **Nalba de grădină** (*Althaea officinalis* L.).

Rugina frunzelor de nalbă produsă de ciuperca *Puccinia Malvacearum* Mont. a fost constatată în anul acesta sub forma unui atac foarte puternic în regiunea Curtea de Argeş. Boala s'a manifestat pe limbul şi peţiolul frunzelor, pe peţiolul florilor şi chiar pe tulpini unde a format numeroase lagăre de spori. Atacul din această regiune a fost atât de puternic încât plantele erau acoperite în întregime cu lagăre de spori, frunzele s'au uscat din vreme, iar flori s'au deschis puţine şi au fost mici.

7. **Mahonia.**

Rugina mahoniei produsă de ciuperca *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur a fost întâlnită pentru prima oară în plantaţiile de *Mahonia* din ţara noastră. Boala a fost constatată în toamnă la Hereşti, în jud. Ilfov, pe mai multe tufe de *Mahonia.* S'a putut constata că boala se manifestă în special pe tufele care au un port mai plecat spre pământ şi care au frunzele late, netede, verde deschis. Cele cu frunza coriace, dar lată, sunt mai atacate decât cele cu frunza coriace, îngustă. Varietăţile de *Mahonia* erecte şi cu frunza mică, verde închis, sunt mai rezistente.

Forma de spori cea mai frecventă sub care se întâlneşte ciuperca este forma de uredospori. Frunzele atacate prezintă lagăre de uredospori pe faţa inferioară, iar pe faţa superioară — în dreptul fructificaţiunilor — se formează pete de un roşu aprins, cu contur limitat, aproape circular. Uredosporii se pot găsi pe frunzele dela baza tufelor, mai bătrâne, dar se găsesc şi pe frunze tinere din acelaşi an, dar întotdeauna ajunse la maturitate (fig. 9).

Uredosporii rezistă peste iarnă. In primăvară, apariţiunea lor este datorită, în cea mai mare parte, infecţiunii cu uredosporii care au iernat. Teleutosporii se găsesc la noi în ţară în număr foarte mic. Ei se formează printre uredospori în aceleaşi lagăre, începând din Iunie. Formarea



Fig. 9. — Frunză de *Mahonia aquifolium* complect desvoltată, cu uredosori de *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur.

Feuille de *Mahonia aquifolium* complètement développée avec des urédosores de *Cumminsiella sanyuınea* (Peck) Arthur

teleutosporilor continuă până toamna târziu. Lagărele ce conţin teleutospori se deosebesc de cele fără teleutospori prin culoare castaniu-închis şi aspect pulverulent (fig. 10).

Prin numărul lor limitat, teleutosporii nu au rol mare în continuarea infecțiunii dela un an la altul; aceasta este asigurată în cea mai mare măsură de uredosporii care rezistă peste iarnă și pot da în primăvară noui infecțiuni.



Fig. 10. — Frunză din anul trecut de *Mahonia aquifolium*, cu uredospori şi teleutospori de *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur.

Feuille de l'année passée de *Mahonia aquifolium* à urédospores et téleutospores de *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur

Picnidiile şi ecidiile se formează pe frunze și fructe (fig. 11). Observațiunile noastre asupra formării picnidiilor şi ecidiilor făcute în două primăveri consecutive au dus la concluziunea că și ecidiile formate

pe fructe aparțin tot la *Cumminsiella sanguinea* și că nu sunt ecidii de *P. graminis* așa cum au fost descrise în multe țări.



Fig. 11. — Pycnidii și ecidii de *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur pe frunze și fructe de *Mahonia aquifolium*.

Pycnides et écidies de *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur sur les feuilles et les fruits de *Mahonia aquifolium*.

Pentru identificarea lor ne-am folosit de observațiuni asupra condițiunilor de formare, de diferențele găsite în caracterele morfologice ale sporilor precum și de infecțiuni artificiale.

VI. ARBORI ȘI ARBUȘTI FRUCTIFERI

1. Prunul.

a) *Măturile de vrăjitoare* la pruni produse de ciuperca *Taphrina insititiae* Sadeb. au fost foarte răspândite în acest an în toate livezile de pruni din jud. Prahova mai ales în comuna Breaza și Câmpina. Atacul ciupercii s'a manifestat de timpuriu și a fost destul de puternic, iar pagubele înregistrate au fost destul de însemnate.

b) *Petele roșii* de pe frunzele de prun produse de ciuperca *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. s'au desvoltat și în acest an cu aceeași intensitate

ca şi în anii precedenţi în toate livezile de pruni din ţară. Atacuri foarte puternice au fost constatate la Smeeni şi la Istriţa, în jud. Buzău, unde nu se găseau aproape deloc frunze complet sănătoase. De asemenea cu multă intensitate s'a manifestat boala la Vălenii de Munte în jud. Prahova, la Curtea de Argeş în jud. Argeş şi la toate livezile de pruni din regiunea de dealuri din jud. Vâlcea și Gorj. S'a mai constatat că cea mai puternic atacată a fost varietatea Tuleu gras, iar cea mai puţin atacată în acest an a fost varietatea Agen.

c) *Putrezirea și mumifierea fructelor* produse de ciuperca *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. s'a manifestat în acest an cu o intensitate ceva mai redusă decât în anii precedenți. Totuși s'au produs pagube destul de importante şi au fost distruse, în parte, fructele ce au mai rămas de pe urma gerurilor târzii din primăvara acestui an.

d) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a fost foarte frecventă în acest an în toate livezile de pruni, iar extensiunea boalei atât la pruni cât şi la ceilalţi pomi fructiferi a fost foarte mult favorizată de condiţiunile climaterice excepţionale din acest an. Boala s'a manifestat sub forme destul de grave la Istriţa în jud. Buzău, la Vălenii de Munte în jud. Prahova şi la Curtea de Argeș.

e) *Fumagina* produsă de ciuperca *Capnodium salicinum* Mont. a fost semnalată în livezile de pruni din comuna Bejan în jud. Hunedoara unde boala avea un caracter destul de grav; livezi întregi erau atacate de această ciupercă și ca urmare livezile de pruni aveau un aspect funerar.

2. **Cireşul.**

a) *Perforarea frunzelor* de cireş provocată de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a fost foarte des întâlnită în toată ţara; boala s'a manifestat în acest an cu mai multă intensitate decât în anii precedenţi pe frunze şi pe ramuri unde a provocat scurgeri abundente de clei. In deosebi atacurile au fost puternice în regiunea dela Moara Domnească, jud. Ilfov, la Gerzâlar în jud. Caliacra şi în jud. Dâmboviţa la Găeşti şi Băduleşti.

b) *Pătarea frunzelor* de cireş produsă de ciuperca *Cercospora cerasella* Sacc. a fost constatată în mai multe regiuni din ţară unde împreună cu ciuperca *Clasterosporium carpophilum* a contribuit la micşorarea suprafeţei de asimilaţie a frunzelor şi în felul acesta a stânjenit mult creşterea pomilor. In afară de aceasta, frunzele atacate de această ciupercă au căzut de timpuriu şi pe alocurea cireşii au fost desfrunziţi chiar în cursul lunii Septemvrie, aşa cum s'a petrecut la Râmnicu Vâlcea şi la Curtea de Argeş.

3. **Vişinul.**

a) *Putregaiul şi mumifierea fructelor* de vişin produs de ciuperca *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. a fost constatată şi anul acesta însă nu sub forma atât de gravă cum se întâlneşte în unii ani. Cu deosebită intensitate însă s'a manifestat boala în plantaţiile din jurul comunei Băneasa, jud. Ilfov, unde pagubele au fost chiar mai mari decât în anii precedenţi şi s'au ridicat la 30—40% din producţie.

b) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. s'a manifestat şi la vişini cu aceeaşi intensitate ca şi la pruni şi la cireşi şi a produs aceleaşi pagube. Pagubele dela vişin sunt în general ceva mai mici decât la cireşi.

4. **Caisul.**

a) *Boala plumbului* produsă de un ultravirus a fost semnalată anul acesta la caişii din regiunea de câmpie în special în livada Facultăţii de Agronomie dela Băneasa, jud. Ilfov.

b) *Perforarea frunzelor* de cais produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a fost foarte răspândită în acest an în toate plantaţiile de cais din ţară. Boala s'a manifestat nu numai pe frunze ci s'a ivit şi pe fructe unde a produs numeroase pete mici roşietice ce au scăzut mult valoarea fructelor. S'a manifestat de asemenea şi pe ramurile tinere unde împreună cu efectul frigului din primăvară a provocat cancere deschise şi o scurgere abundentă de clei. Impreună cu gerurile târzii din acest an, această ciupercă a provocat în multe regiuni adevărate dezastre în plantaţiile de caişi.

c) *Apoplexia caisului* a fost întâlnită în câteva plantaţii de caişi din regiunea de câmpie a ţării. Această boală a fost observată cu un caracter mai grav la Pipera în jud. Ilfov, unde la pomii ce au rodit mult în anii precedenţi, uscarea se petrecea în proporţie de 30%.

5. **Piersecul.**

a) *Increţirea frunzelor de piersic* produsă de ciuperca *Exoascus deformans* (Berk.) Fckl. a fost constatată şi în acest an în diverse plantaţii de piersic unde s'a manifestat cu o intensitate mai mare decât în anii precedenţi. In special atacul a fost serios în comuna Valul lui Traian din jud. Constanţa, unde a produs căderea aproape totală a frunzelor încă din luna Iunie.

b) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. s'a manifestat şi la piersici cu aceeaşi intensitate ca

şi la caişi, cu deosebirea că la piersici atacul de pe lăstarii tineri a fost mult mai grav şi a produs numeroase cancere deschise şi o scurgere foarte abundentă de gumă. Impreună cu frigurile târzii din primăvară, această boală a cauzat pabuge foarte importante la plantaţiile de piersici, în special în regiunea de câmpie şi în regiunea de dealuri. Atacuri foarte serioase au fost constatate la Filipeştii de Pădure în jud. Prahova şi la Curtea de Argeş.

c) *Putregaiul fructelor* de piersic produs de ciuperca *Botrytis cinerea* (Bon.) Schroet. a fost semnalat pentru prima oară în ţara noastră în acest an. Pe fructele atacate de această ciupercă se formau mici pustule în care se găseau miceliul şi conidioforii ciupercii. In aceste locuri pulpa fructelor rămânea moale şi lua o culoare brună. Atacul destul de serios se datoreşte în mare măsură timpului răcoros şi umed din acest an.

6. **Mărul.**

a) *Boala plumbului* produsă de un ultravirus a fost întâlnită în proporţie de 5—10% în pepiniera Şcoalei de Horticultură dela Curtea de Argeş. Pomii atacaţi de această boală creşteau mult mai încet decât pomii sănătoşi, frunzele erau mai dese, deci cu meritale mai scurte. Pagubele au fost destul de însemnate mai ales că pomii atacaţi din cauza deficitului de creştere nu vor putea să fie scoşi la timp din pepinieră pentru a fi puşi în vânzare.

b) *Cancerul coletului* şi al rădăcinilor produs de bacteria *Pseudomonas tumefaciens* Town. et Smith a fost constatat şi în acest an în pepiniera Şcoalei de Horticultură dela Curtea de Argeş unde proporţia pomilor atinşi de această boală era de circa 5%. Boala a mai fost semnalată şi la Năpădeni în jud. Bălţi unde de asemenea a produs pagube însemnate.

c) *Putrezirea şi mumifierea fructelor* produsă de ciuperca *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. s'a prezentat în acest an cu un caracter destul de grav în unele regiuni din ţară unde a continuat să distrugă rodul ce a mai rămas de pe urma brumelor târzii din primăvară. Atacuri foarte puternice au fost înregistrate la Curtea de Argeş şi în comuna Ciocârlia de Jos din jud. Constanţa, unde pagubele produse se ridică la 25—30% din producţie. Atacul s'a manifestat anul acesta foarte de timpuriu distrugând în mare parte fructele tinere; după acest atac de primăvară au urmat atacurile de vară care au diminuat treptat recolta de fructe.

d) *Petele cafenii* şi *rapănul merilor* produs de ciuperca *Fusicladium deudriticum* (Wallr.) Fuck. a fost constatat şi în acest an ca şi în anii precedenţi în toate livezile de meri unde nu se practică niciun fel de tratament al pomilor. Atacuri foarte puternice au fost înregistrate în

comuna Ciocârlia de Jos din jud. Constanța, la Râșnov în jud. Brașov, la Curtea de Argeş şi la Râmnicu-Vâlcea. S'a mai constatat că varietatea care a suferit mai mult de pe urma acestei boale a fost varietatea Jonathan.

e) *Uscarea merilor* produsă de ciuperca *Physalospora Cydoniae* Arnaud s'a întins în cursul anului din ce în ce mai mult în livezile de meri și a fost constatată sub forma unui atac serios în comuna Dobrovăț din jud. Vaslui.

7. **Părul.**

a) *Putregaiul și mumificrea fructelor* produs de ciuperca *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. a fost înregistrat și în acest an în toate livezile din țară. Atacul a început timpuriu în primăvară asupra fructelor tinere la care a provocat înegrirea și căderea fructelor. Mai târziu atacul a apărut pe fructele mai desvoltate la care a produs putregaiul fructelor și a continuat până în toamnă când alăturea de fructe putrezite, pe pomi, se întâlneau și fructe mumifiate. La Cutrea de Argeș, pagubele produse de această boală la peri se ridicau la circa 50% din recolta acestui an.

b) *Petele cafenii* și *rapănul perilor* produs de ciupercă *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. a fost destul de răspândit și în acest an ca și în anii precedenți. Nu s'au înregistrat însă pagube însemnate, deoarece cultura părului în țara noastră este mai puțin importantă decât cultura mărului. Totuși în livezile unde se cultivă anumite varietăți selecționate de peri, boala face pagube însemnate prin deprecierea fructelor.

7. **Gutuiul.**

a) *Pătarea frunzelor* de gutui produsă de ciuperca *Diplocarpon Soraueri* (Kleb.) Nannf. a fost foarte răspândită în acest an în culturile dela Râmnicu-Vâlcea și din împrejurimile orașului. Boala s'a manifestat numai pe frunze care s'au uscat și au căzut din vreme, iar ca urmare fructele au rămas mici.

Nucul.

Pătarea frunzelor de nuc produsă de ciuperca *Gnomonia Juglandis* (DC.) Trav. s'a întâlnit și în acest an în toate regiunile de cultură ale nucului. Boala nu s'a manifestat numai pe frunze dar a trecut și pe fructele ţinere și chiar pe lăstarii tineri și încă nelignificați. Atacul cel mai puternic s'a făcut însă pe frunze care s'au uscat și s'au scuturat din vreme.

9. **Corcoduşul roşu** (*Prunus Pisardii* Carr.).

Perforarea frunzelor de corcoduş roşu produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a fost constatată în acest an în comuna Hereşti, din jud. Ilfov, unde deşi atacul a fost destul de puternic totuşi nu a produs pagube însemnate.

VII. ARBORI ŞI ARBUŞTI DE PĂDURE

1. **Stejarul.**

Făinarea stejarului produsă de ciuperca *Microsphaera abbreviata* Peck a fost foarte răspândită în acest an în toate lăstărişurile de stejar. Boala s'a manifestat nu numai pe lăstăriş dar şi pe copacii mai în vârstă însă şi aci atacul s'a mărginit la frunze şi la lăstarii tineri. S'a mai constatat că au fost mai puternic atacate lăstărişurile de cer şi de gârniţă şi mai puţin atacate au fost cele de stejar.

2. **Jugastru.**

Inegrirea frunzelor de jugastru produsă de ciuperca *Rhytisma acerinum* (P.) Fr. a fost foarte răspândită în toate pădurile. In special atacul a fost foarte puternic în pădurile de pe valea Prahovei unde jugastrii aveau un aspect negricios produs de atacul foarte puternic pe frunze.

3. **Plopul.**

Băşicarea frunzelor de plop produsă de ciuperca *Taphrina aurea* Fr. a fost tot atât de răspândită şi în acest an ca şi în anii precedenţi. Pagubele au fost neînsemnate la plopii crescuţi spontan sau înaintaţi în vârstă, însă au fost destul de importante în pepiniere unde această boală a împiedecat într'o oarecare măsură creşterea plopilor.

VIII. PLANTE DE PĂŞUNI ŞI FÂNEŢE

Lucerna.

Antracnoza lucernei produsă de ciuperca *Gloeosporium Morianum* Sacc. a fost întâlnită foarte frecvent în acest an în lucernierele din jurul oraşului Bucureşti. Atacul s'a manifestat de timpuriu însă pagubele cele mai mari au fost înregistrate la coasa a doua. Ciuperca a atacat limbul şi peţiolul frunzelor producând o cădere a frunzelor aşa că la recoltă se coseau numai tulpinele de lucernă. In câmpul de experienţă al Institutului de Cercetări Agronomice dela Băneasa unde se cultivă mai multe provenienţe de lucernă s'a constatat că nu există o deosebire de sensibilitate faţă de atacul ciupercii.

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE AU COURS DE L'ANNÉE 1939—1940

par

Prof. TR. SĂVULESCU Dr. C. SANDU-VILLE
Dr. A. SĂVULESCU A. HULEA Ing. A. HULPOI

A) *Accidents Climatiques*

L'automne 1939 a été normalement chaud et pluvieux.

Cette caractéristique est donnée par les températures moyennes mensuelles qui ont oscillé autour de la normale durant les trois mois d'automne. La caractéristique hydrique de cette saison est donnée par les précipitations abondantes tombées au cours du mois d'octobre et qui ont atteint un excédent de 191% par rapport à la normale du mois; en échange, pendant le mois de septembre on a enregistré un déficit de 9% et en novembre un déficit de 5%.

Durant le mois de septembre le temps a été normalement chaud et pluvieux. Les températures quotidiennes ont oscillé autour de la normale excepté quelques légères variations. Les températures maxima moyennes ont varié entre 21°—24° C et la température maximum absolue a été enregistrée à Craiova ou le thermomètre a indiqué 33° 6 C au début du mois. Les températures minima moyennes ont varié entre 6 et 10° C et la température minimum absolue de — 7°5 C a été enregistrée vers la fin du mois à Cristian dans la région des montagnes. Le nombre de jours d'été à température maximum au dessus de 25° C a varié entre 10—25, mais sur le littoral ainsi que dans la région des montagnes le nombre de ces jours a diminué jusqu'à 5. Le nombre de jours tropicaux à température maximum dépassant 30° C a été très réduit-à peine 3—6 jours; on a cependant enregistré les premiers jours de gel (2—6) ayant une température minimum au dessous de 0° C.

Les précipitations tombées au cours de ce mois ayant un caractère général, partiel et local, ont totalisé une quantité d'eau très rapprochée

de la normale du mois. Les pluies sont tombées surtout dans la seconde moitié du mois. On constate que les précipitations tombées dans la plaine ont été déficitaires pour ce mois et cette région, le déficit étant évalué à 7 mm. Dans la région des collines les précipitations ont de même été déficitaires, le déficit s'élévant jusqu'à 11 mm. Dans la région des montagnes les précipitations ont été plus abondantes et ont donné un excédent de 2 mm par rapport à la normale du mois. Réparties par provinces les précipitations ont été déficitaires de 0,6 mm en Munténie jusqu'à 33,3 mm dans le Banat, ce qui représente 1% pour la Munténie et 57% pour le Banat. En général dans le pays entier on a enregistré un déficit de 4,4 mm c'est-à-dire de 9% par rapport à la normale du mois.

Durant le mois d'octobre le temps a été normalement chaud et excessivement pluvieux. Les températures moyennes quotidiennes ont été dans presque toutes les provinces, inférieures à la normale du mois. Les écarts ont été cependant très petits. Les températures maxima moyennes ont varié entre 14—16° C excepté la région nordique du pays ainsi que la région des montagnes; la température maximum absolue a été enregistrée à Balcic le 19 octobre lorsque le mercure est monté jusqu'à 31°4 C. Les températures minima moyennes ont varié entre 5—7° C excepté la région des montagnes la Moldavie et la Bessarabie où les températures minima ont été un peu plus basses. La température minimum absolue a été enregistrée dans la région des montagnes sur le Rarău où le mercure est descendu jusqu'à —7°5 C. Le nombre de jours d'été a température de plus de 25° C a varié de 2—6, surtout dans la plaine du Danube et dans le Banat. Le nombre de jours de gel ayant une température minimum inférieure à 0° C a été de 4—6 dans la région des montagnes, tandis qu'en Bessarabie on a enregistré jusqu'à 15 jours de gel.

Les précipitations tombées au cours de ce mois ont été très fréquentes et abondantes, dépassant, dans toutes les régions du pays, la normale du mois. Ainsi dans la région des montagnes on a enregistré durant ce mois un excédent de 88 mm; dans la région des collines un excédent de 96 mm et dans la plaine un excédent de 66 mm. Réparties par provinces les précipitations tombées au cours de ce mois ont donné partout un excédent qui a varié de 64,2 mm en Maramureş jusqu'à 100,6 mm en Moldavie ce qui représente 92% en Maramureş et 275% en Moldavie. Dans le pays entier on a enregistré un excédent de 83,5 mm ce qui représente 191% par rapport à la normale du mois - fait qui nous a permis de qualifier ce mois comme ayant été excessivement pluvieux.

Au mois de novembre, dernier mois de l'automne, le temps a été normalement chaud et pluvieux. Les températures quotidiennes moyennes

ont généralement oscillé autour de la normale excepté quelques très petits écarts; ces écarts ont dépassé la normale du mois excepté la Bessarabie où les températures moyennes quotidiennes ont été inférieures à la normale. La température maximum absolue a été enregistrée le 9 novembre à Beiuș ou le mercure est monté jusqu'à 18° C. La température minimum absolue a été enregistrée dans la région des montagnes à la Casa Peștera vers la fin du mois lorsque le mercure a baissé jusqu'à — 14° C. Le nombre de jours de gel à température minimum ou dessous de 0° C a varié entre 1—8 dans la région de la plaine et a dépassé ce chiffre dans la région des collines et des montagnes. Le nombre de jours d'hiver à température maximum au dessous de 0° C a été petit et seulement dans la région des montagnes.

Les précipitations tombées au cours de ce mois ont eu un caractère général, partiel et local, et la quantité d'eau a été rapprochée de la normale. Dans la région des montagnes on a enregistré un déficit ayant atteint 7 mm; dans la région des collines le déficit a été chiffré à 10 mm; par contre, dans la région de la plaine les précipitations ont été plus abondantes et l'excédent qu'on y a enregistré a été de 7 mm. Réparties par provinces, on constate que les précipitations ont été excédentaires dans le Banat (1,5 mm), l'Olténie (25 mm), la Munténie et la Dobrogea, ce qui représente 3% pour le Banat et 50% pour l'Olténie. A cause du déficit de 13,2 mm — c'est à dire 20% — dans le Maramureș et de 15,6 mm — c'est à dire 50% — en Moldavie, dans le pays entier on a enregistré un déficit de 0,1 mm par rapport à la normale.

L'hiver 1939—1940 a été froid et pluvieux. Les températures des mois de janvier et février ont baissé de 3—4° C au dessous de la normale de ces mois et les précipitations tombées en décembre et en février ont dépassé de beaucoup la normale de ces mois; l'excédent de précipitations enregistré durant ces deux mois a couvert le déficit du mois de janvier et il est même resté un excédent de 45% par rapport à la normale de ces trois mois d'hiver.

Au mois de décembre le temps a été normalement chaud et pluvieux. Les températures quotidiennes moyennes ont généralement été inférieures à la normale du mois mais les écarts ont été très petits variant entre 0°17—1°37 C. Dans le pays entier l'écart a été de 0°18 C. La température maximum absolue a été enregistrée à Ceatalar dans la Dobrogea le 30 décembre (17°5 C). La température minimum absolue (29°3 C) du pays entier a été enregistrée à Sibiu le 29 décembre. Le nombre de jours de gel à température minimum au dessous de 0° C a varié dans le pays entier — exceptant la région des montagnes — entre 20—25 jours; le

nombre de jours d'hiver à température maximum inférieure à 0° C a varié entre 8—10 jours, excéptant la région des montagnes ou le nombre de jours d'hiver a dépassé ce chiffre. Le nombre de nuits glaciales à température minimum au dessous de —10° C a été de 3—6 dans la région de la plaine, de 10—12 nuits en Bessarabie, le Nord de la Moldavie, en Bucovine et dans la région des montagnes et de 6—8 nuits glaciales dans le reste du pays. Les précipitations tombées au début du mois sous forme de bruine et de pluie et ensuite sous forme de neige ont dépassé la normale du mois dans presque toutes les provinces du pays. Ainsi dans la région des montagnes on a enregistré un excédent de précipitations de 7 mm, dans la région des collines l'excédent a été de 4 mm et dans la région de la plaine il a atteint 14 mm.

Malheureusement cette neige abondante tombée dans la plaine a été emportée par les vents et n'a pas pu couvrir complètement les champs de culture. Les précipitations tombées durant ce mois ont été déficitaires dans le Maramureș, la Crișana et le Banat et a varié entre 5,6 et 20,4 mm ce qui représente 11% et 34% par rapport à la normale du mois et de ces provinces.

Dans toutes les autres provinces du pays les précipitations ont été plus abondantes et l'excédent d'eau tombée a varié entre 28 mm en Moldavie et 18,3 mm en Bessarabie ce qui représente 11% et 86% d'excédent par rapport à la normale du mois. Dans le pays entier on a enregistré un excédent de 10,2 mm ce qui représente 30% par rapport à la normale du mois.

Au cours du mois de janvier le temps a été froid et un peu sec. Les températures quotidiennes moyennes ont été durant ce mois, inférieures à la normale l'écart ayant oscillé entre 3°54 et 7°47 C; dans le pays entier on a enregistré un écart négatif de —4°94 C. Les températures minima moyennes ont varié entre —10° et —14° C excepté les régions montagneuses où elles ont été plus basses. Les températures minima absolues ont varié entre —17°5 C à Carmen Sylva et —35° C a Criva, le 11 janvier. Les températures maxima moyennes sont montées sur le littoral à Balcic jusqu'à 1°1 C. La température maximum absolue enregistrée au cours de ce mois a varié entre —6°2 C a Stâna din Vale et + 10°5 C à Pallas (distr. Constanța). Le nombre de jours de gel à température minimum inférieure à 0° C a été généralement de 31 excepté la région du littoral ou ce chiffre a été un peu moins élevé. Le nombre de jours d'hiver a température maximum inférieure à 0° C a oscillé entre 22 et 28 jours étant toutefois un peu moins élevé sur le littoral et dans la région de la plaine. Le nombre de nuits glaciales à température minimum au des-

sous de — 10° C a été de 22—25 excepté le littoral marin et la région de la plaine ou ce chiffre a été moins élevé.

Les précipitations tombées au cours du mois de janvier 1940 ont été moins abondantes que d'habitude. Excepté quelques régions on a enregistré des déficits de précipitations dans presque tout le pays. Ainsi dans la région des montagnes le déficit a atteint 6 mm, dans la région des collines il a été de 3 mm et dans la plaine le déficit a été évalué à 7 mm.

Les précipitations ont été excédentaires dans le Banat, en Moldavie, en Bucovine et en Bessarabie. L'excédent a varié entre 0,6 mm (1%) dans le Banat et 7,8 mm (39%) en Bessarabie. Dans les autres provinces du pays les précipitations ont été déficitaires et le déficit a varié entre 7,6 mm (17%) en Olténie et 25,5 mm (51%) dans le Maramureș. Dans le pays entier on a enregistré un déficit chiffré à 14,1 mm ou bien à 17% de la valeur de la normale du mois.

Le mois de février, dernier mois d'hiver, a été froid et extrèmement pluvieux. Les températures moyennes quotidiennes ont été dans le pays entier inférieures à la normale et l'écart a varié dans les différentes provinces entre 1°64 et 6°57 C. Dans le pays entier cette différence négative a été evaluée à 3°29 C. La température maximum absolue a été enregistrée à Pitești le 25 février lorsque le mercure est monté jusqu'à 15°5 C. La température minimum absolue a varié entre — 8°2 à Caliacra et — 29°4 C à Flămânda en Bessarabie. Le nombre de jours de gel a température minimum inférieure à 0° C s'est élevé dans le pays entier à 29 jours. Le nombre de jours d'hiver a température maximum en dessous de 0° C a varié de 10 à 14 jours excepté la région du littoral marin où les jours d'hiver ont été moins nombreux ainsi que la Moldavie et la Bessarabie ou leur nombre a été plus élevé. Le nombre de nuit glaciales à température inférieure à — 10° C a été de 14 à 18, excepté la région de la plaine et le littoral où ce chiffre a été moins élevé.

Les précipitations tombées au cours de ce mois sous forme de bruines, de pluies et de neige ont été très fréquentes et abondantes. On a enregistré des excédents de précipitations dans presque toutes les régions du pays. Ainsi dans la région des montagnes l'excédent a été de 6 mm, dans la région des collines il a été de 11 mm et dans la plaine l'excédent s'est chiffré à 8 mm. On constate donc que les précipitations tombées au cours de ce mois et reparties par provinces n'ont pas atteint la valeur de la normale à l'exception de la Bucovine ou le déficit a été de 1,1 mm ce qui représente 4% de la valeur de la normale.

Dans toutes les autres provinces on a enregistré des excédents de précipitations variant de 0,7 mm (2%) en Olténie à 25,5 mm (64%) dans

la Crişana. Dans le pays entier l'excédent s'est chiffré à 9,2 mm ce qui représente 32% de la normale du mois.

Le printemps 1940 a été généralement froid et pluvieux car les températures moyennes des trois mois de printemps ont été inférieures à la normale tandis que la quantité d'eau tombée a donné un excédent de 40% par rapport à la normale des mois de mars, avril et mai.

Au mois de mars, premier mois du printemps le temps a été froid et un peu sec. Les températures moyennes mensuelles ont été dans toutes les régions inférieures à la normale du mois les écarts ayant varié entre 1°81 C en Munténie et 4°85 C dans le Maramureş; dans le pays entier l'écart enregistré a été de 2°52 C en dessous de la normale du mois. Les températures maxima moyennes ont varié entre 6 et 9° C excepté la région des montagnes où elles ont été plus basses. La température maximum absolue a été enregistrée à Drăgăşani et Ceatalar ou le thermomètre a indiqué vers la fin du mois 27° C. Les températures minima moyennes ont oscillé entre —2° et —4° C. La température minimum absolue a varié entre des limites très larges allant de —24 °C à Saharna à —6°9 C à Capul Caliacra et à Ismail. Au cours du mois de mars on a enregistré de 20 à 25 jours de gel à température minimum inférieure à 0° C. Le nombre des nuits glaciales a température minimum inférieure à —10° C a été assez restreint dans la région de la plaine et suffisamment élevé (jusqu'à 24) dans la région des montagnes. Durant ce mois on a aussi enregistré les premiers jours d'été lorsque la température a dépassé 25° C dans la région de la plaine et du littoral.

Les précipitations du mois de mars ont été peu abondantes et la plupart sont tombées sous forme de neige. En général les précipitations ont été déficitaires, par rapport à la normale du mois. Ce n'est que dans la région des montagnes que la quantité de précipitations tombées a atteint la valeur de la normale du mois et de la région. Dans la région des collines on a enregistré un déficit de 9 mm et dans la région de la plaine le déficit a été de 5 mm par rapport à la normale du mois et de la région. Réparties par provinces on constate que les précipitations ont été excédentaires dans le Maramureş, la Crişana, la Transilvania et la Dobrogea, l'excédent ayant varié de 0,4 mm en Dobrogea à 32,5 mm dans le Maramureş. Dans toutes les autres provinces du pays on a enregistré des déficits de précipitations allant de 0,3 mm dans le Banat à 23,6 mm en Olténie. Dans le pays entier on a enregistré un déficit de 5,9 mm ce qui représente 15% de la normale de ce mois.

Le mois d'avril a été normalement chaud et un peu plus riche en pluies. La température basse du mois précédent a commencé à monter

mais les températures enregistrées dans toutes les régions du pays n'ont pas atteint la valeur de la normale. Toutefois les écarts ont été peu importants oscillant de 0°2 C en Olténie à 1°79 C en Bessarabie. Dans le pays entier l'écart négatif a été évalué à 0°91 C. Les températures maxima moyennes ont oscillé entre 13° et 16° C excepté le nord du pays la région de montagnes et le littoral ou elles ont été moins élevées. La température maximum absolue a été enregistrée vers la fin du mois à Conțești ou le thermomètre a marqué 31°7 C. Les températures minima moyennes ont oscillé entre 1° et 5° C. La température minimum absolue (— 13°2 C.) a été enregistrée dans la région des montagnes à Rarău pendant les premiers jours du mois. Au cours de ce mois il y a eu de 2 à 8 jours de gel a température minimum inférieure à 0° C; le nombre de ces jours s'est élevé jusqu'à 21 dans la région des montagnes et dans le nord du pays. Toujours durant ce mois on a enregistré aussi de 1 à 4 jours d'hiver à température maximum au dessous de 0° C; dans la région des montagnes il y a eu jusqu'à dix jours d'hiver. On a enregistré même des journées glaciales à température minimum inférieure à — 10° C donc le nombre, assez élevé pour ce mois de printemps, a été de 5.

Au cours de ce même mois on a enregistré aussi des jours d'été a température maximum au dessus de 25° C dont le nombre a varié de 2 à 9 jours.

L'abondance et la fréquence des précipitations tombées au mois d'avril a dépassé la normale. Cependant dans la région des montagnes on a enregistré un déficit de 10 mm par rapport à la normale du mois et de la région. Quant à la région des collines, où les précipitations ont été excédentaires, la valeur de l'excédent a été de 6 mm tandis que dans la région de la plaine l'excédent s'est élevé à 16 mm. En général les précipitations tombées au cours du mois d'avril ont été déficitaires dans le Maramureș, la Crișana, le Banat et la Transylvanie le déficit ayant varié entre 7,8 mm dans le Banat et 24,4 mm en Crișana. Dans toutes les autres provinces du pays on a enregistré des excédents de précipitations allant de 13 mm (2%) en Bucovine jusqu'à 27,6 mm (82%) dans la Dobrogea. Dans le pays entier l'excédent s'est chiffré à 6,7 mm c'est à dire à 14% par rapport à la normale du mois.

Le mois de mai, dernier mois du printemps, a été froid et extrèmement pluvieux. Les températures moyennes mensuelles ont été partout inférieures à la valeur normale et les écarts ont varié entre 2°27 C en Olténie et 3°35 C en Bessarabie. Dans le pays entier cet écart a été de 2°58 C. Les températures maxima moyennes ont varié entre 17° et 20° C. La température maximum absolue a été enregistré vers la fin du mois

à Huşi et à Bârlad (30° C). Les températures minima moyennes ont varié entre 6 °et 8° C et la température minimum absolue a été enregistrée le 15 mai dans la région des montagnes à la Casa Omul ou le mercure a baissé jusqu'à —16° C. Au cours de ce mois on a encore enregistré 1—4 jours de gel à température minimum au dessous de 0° C. Le nombre des jours de gel a augmenté jusqu'à 31 jours dans la région des montagnes. Le nombre de jours d'été a température maximum dépassant 25° C a été tres réduit, à peine 3—5 jours et seulement dans la région de la plaine. A Huşi et à Barlad on a enregistré aussi une journée tropicale a température maximum au dessus de 30° C.

Les précipitations du mois de mai ont été très abondantes et sont tombées sous forme de pluies torentielles ou de pluies générales surtout durant la première moitié du mois. Le moindre excédent de précipitations a été enregistré dans la région des montagnes ou il a dépassé de 21 mm la normale du mois et de la région. Dans la région des collines l'excédent s'est chiffré à 31 mm, tandis que dans la région de la plaine l'excédent d'eau tombée a atteint 41 mm. Excepté le Banat où les précipitations ont été déficitaires (le déficit etant de 7,6 mm par rapport à la normale du mois et de la province) dans les autres provinces du pays on a enregistré des excédents de précipitations qui ont varié entre 10,8 mm (13%) en Transilvanie et 7,25 mm (109%) en Moldavie. Dans le pays entier l'excédent de précipitations tombées au cours de ce mois est évalué à 34,9 mm ce qui représente 49% par rapport à la normale du mois.

L'été 1940 a été frais et pluvieux. Les mois de juin et d'août ont été caractérisés par des pluies abondantes suivies de baisses de la température.

Au cours du mois de juin le temps a été normalement chaud et excessivement pluvieux. Les températures moyennes ont été très rapprochées de la normale du mois, excepté la Dobrogea, et les écarts ont été peu importants, variant entre 0°55 C et 0°90 C. Dans le pays entier l'écart a été de —0°71 C par rapport à la normale. Les températures maxima moyennes ont oscillé entre 22 et 24 °C, excepté la région des montagnes où la température a été inférieure à 19° C, ainsi que la région du Sud du pays ou elle a dépassé 25° C. La température maximum absolue de 33°5 C a été enregistré a Craiova le 16 juin. Les températures minima moyennes ont oscillé entre 12 et 14° C, dépassant un peu ce chiffre sur le littoral marin; au nord du pays ainsi que dans la région des montagnes la température minimum moyenne a été inférieure à 12° C.

Le nombre de jours d'été a température maximum au dessus de 25° C a été de 10—14 jours dans la région de la plaine et de 14—18 jours

au Sud du pays et dans le Banat. Le nombre de jours tropicaux a température au dessous de 30° C a varié entre 1 et 6 jours dans la plaine et à l'est du pays, toujours au cours de ce mois sur le littoral et dans la plaine on a enregistré de 1 à 5 nuits tropicales lorsque la température minimum n'a pas baissé au dessous de 20° C.

Les précipitations tombées au cours du mois de juin ont été très fréquentes et abondantes se manifestant généralement sous forme de pluies a caractère général et partiel. La quantité d'eau tombée a fortement dépassé les valeurs normales de toutes les régions du pays. Dans la région des montagnes on a enregistré un excédent de 66 mm; dans la région des collines et de la plaine on a enregistré un excédent de 70 mm par rapport à la normale du mois et de la région. Par conséquent les précipitations ont été partout excédentaires, l'excédent ayant varié entre 14% dans la Dobrogea et 214% en Olténie. Dans le pays entier l'excédent s'est chiffré à 71,5 mm ce qui représente 81% par rapport à la normale du mois.

Le mois de juillet a été normalement chaud et un peu sec. Les températures moyennes enregistrées au cours de ce mois ont été très rapprochées de la normale; ce n'est qu'en Olténie et dans la Dobrogea que les températures moyennes ont dépassé la valeur normale, les écarts ayant été de 0°40 C et 0°67 C. Dans le reste du pays les températures moyennes n'ont pas atteint la normale du mois mais les écarts sont demeurés minimes, variant entre 0°23 et 1°47 C. Dans le pays entier l'écart a été évalué à — 0°31 C. Les températures maxima moyennes, excepté la région des montagnes, ont oscillé entre 25°—29° C; les températures maximum absolues ont varié entre 30 et 35° C; la température maximum absolue de 36° C a été enregistrée à Moara Domnească (distr. Ilfov). Les températures minima moyennes ont varié entre 12° et 14° C atteignant même 18° C dans la région du Sud du pays.

Le nombre de jours d'été à température maximum au dessus de 25° C a été de 22—28 jours dans la région des collines et des montagnes; sur le littoral on a enregistré même 31 jours d'été. Le nombre de jours tropicaux à température maximum au dessus de 30° C a varié entre 1 et 7 jours en Transylvanie, Moldavie et sur le littoral tandis qu'en Munténie il y a eu 10—18 jours tropicaux. Le nombre de nuits tropicales à température minimum au dessus de 20° C a été très réduit (a peine 1—3 nuits dans la région du Sud du pays et 9—17 nuits sur le littoral).

Les précipitations tombées en juillet n'ont pas même atteint la valeur normale pour ce mois. Ainsi dans la région des montagnes on a enre-

gistré un déficit de 27 mm; dans la région des collines il y a eu un déficit de 16 mm. Ce n'est que dans la région de la plaine que les pluies ont atteint la valeur normale du mois et de la région. En général on constate que les pluies tombées au cours de ce mois ont été partout déficitaires et que le déficit varie entre 6% en Munténie et 36% en Transylvanie. Dans le pays entier on a enregistré au mois de juillet un déficit de précipitations se chiffrant à 10,8 mm ce qui représente 15% par rapport à la normale du mois.

Au mois d'août, dernier mois d'été, le temps a été froid et pluvieux. Dans le pays entier les températures moyennes n'ont pas atteint la valeur normale et les écarts ont été assez importants variant entre 1°87 C en Dobrogea et 3°60 C en Crișana. Dans le pays entier on a enregistré un écart de — 2°50 C par rapport à la normale. Les températures maxima moyennes ont varié entre 20 et 24° C en Transylvanie et Moldavie et entre 24—28° C au Sud du pays. La température maximum absolue (34°2 C) a été enregistrée à Timișoara le 11 août.

Les températures minima moyennes ont oscillé entre 8° et 12° C à l'exception du littoral ou elles ont été un peu plus élevées. Le nombre de jours d'été a température maximum au dessus de 25° C a varié de 18 à 22 jours dans la plaine de la Munténie et de l'Olténie et de 10 à 16 jours en Transylvanie, Moldavie et sur le littoral. Le nombre de jours tropicaux à température maximum au dessus de 30° C a été de 1—5 jours en Transylvanie, dans la région des collines et sur le littoral; dans la région de la plaine on a enregistré de 6 à 10 jours tropicaux. Le nombre de nuits tropicales à température minimum au dessus de 20° C a varié de 1 à 4 nuits et cela seulement sur le littoral et le Bărăgan. Dans la région des montagnes on a enregistré au cours de ce mois les premiers jours de gel à température minimum au dessous de 0° C.

Les précipitations tombées au cours de ce mois ont été abondantes mais elles n'ont pas été uniformément distribuées sur toutes l'étendue du pays. Ainsi dans la région des montagnes on a enregistré un excédent de 13 mm; dans la région des collines l'excédent a été de 30 mm; enfin dans la plaine on a enregistré un excédent de 16 mm par rapport à la normale du mois et de la région. En général les précipitations tombées au cours du mois d'août, ont été déficitaires dans le Maramureș, la Crișana, le Banat et l'Olténie, le déficit ayant varié entre 3 et 11% par rapport à la normale du mois et des provinces. Dans les autres provinces les pluies ont été plus abondantes donnant des excédents de précipitations qui ont varié entre 15% en Transylvanie et 89% en Dobrogea. Dans le pays entier on a enregistré au cours de ce

mois un excédent de précipitations de 30 mm ce qui représente 39% par rapport à la normale du mois.

Cette année, tout comme pendant les années précédentes, les cultures agricoles de Roumanie ont subi des dommages provoqués par les gels prématurés, les inondations, la grêle et les pluies torentielles.

Ainsi au cours de l'automne 1939 la neige tombée très tôt — le 10 octobre — dans la région pomicole de Rădășani a produit des dégâts considérables dans les jardins fruitiers de cette région. Dans de nombreux jardins — la ou les fruits n'avaient pas encore été récoltés — la neige et la température basse qui a suivi, ont totalement détruit les fruits qui ont gélé. En dehors des dommages provoqués par le gel, la neige tombée en abondance sur les arbres encore chargés de feuilles et de fruits a pesé trop lourd sur les branches dont un grand nombre se sont cassées. De tels dégâts ont été enregistrés non seulement à Rădășani mais dans la Bucovina entière ainsi que dans le distr. Botoșani. Toujours à cause des gels prématures et à cause des éboulements du terrain, de nombreux buissons de figuiers ont été détruits sur la côte d'argent entre Balcic et Caliacra.

Au début du mois de décembre il a abondamment neigé dans toute la région de la plaine du Bărăgan et de la Dobrogea. Cependant, quoique abondante, la neige a été emportée par le vent laissant les champs découverts en beaucoup d'endroits tandis que d'autres champs de culture ont subi des dommages a cause de l'asphyxie provoquée par les amas de neige.

L'hiver 1939—1940 a provoqué d'importants dommages aux arbres fruitiers. Pourtant le froid n'a pas été aussi rigoureux que pendant d'autres années lorsque les températures avaient baissé jusqu'à — 36° C. Les pertes provoquées par le gel au cours de l'hiver 1939—1940 sont dues à plusieures causes qui doivent être considerées ensemble. L'été 1939 a été très chaud et sec ce qui a déterminé une maturité précoce des jeunes branches. Au début du mois de septembre les bourgeons terminaux étaient déjà formés et pendant ce temps les pommiers avaient perdu la plupart des feuilles. A peine vers la mi-octobre il commença a pleuvoir de façon si abondante que la terre en fut complètement saturée. Cela amena une montée anormale de l'eau du sol de telle manière que les racines des arbres fruitiers s'en trouvèrent baignées. Cette eau qui fut absorbée par les racines provoqua le gonflement des bourgeons chez certaines variétés d'arbres. A ce moment arriva l'hiver rigoureux qui se prolongea jusqu'à la fin du mois de mars. Vers la mi-avril il y eut huit jours exceptionellement chauds pour cette saison qui aggravèrent les dégâts provoqués par le froid de l'hiver.

Les conditions locales ont eu aussi une influence remarquable. Ainsi les dégâts ont été plus grands aux endroits plus humides qu'aux endroits secs.

Les dommages provoqués par le gel pendant l'hiver 1939—1940 ne se manifestent pas immédiatement mais les arbres fruitiers auront a souffrir durant plusieurs années, la récolte diminuera de plus en plus et les différents parasites pourront les attaquer plus facilement grace a leur état de débilité.

A cause des conditions susmentionnées, des plantations d'abricotiers ont été complètement détruites au printemps 1940 dans les distr. Tulcea, Constanța, Brăila et Covurlui. Des dégâts semblables ont été enregistrés aux environs de Bucarest. Dans le dép. Vâlcea à R.-Vâlcea, Ocnele Mari et Horezu de nombreuses plantations de pruniers ont été aussi endommagées par les gels tardifs, la récolte s'en trouva totalement compromise et le développement même des arbres fut entravé. Dans le distr. Hunedoara — toujours à cause des conditions susmentionnées — de nombreux jardins de pruniers ont été détruits. Dans le distr. Teleorman les gels ont endommagé des plantations de cerisiers. Dans le distr. Prahova à Breaza, Câmpina et Vălenii de Munte on a observé sur le tronc des cerisiers, des griottiers et des pruniers de nombreuses crevasses provoquées par le gel.

Dans la région de Istrița (distr. Buzău) les vignobles ont souffert à cause du froid de l'hiver et du printemps; les dommages se sont élevés à 25% pour les vignes qui n'avaient pas été enterrées et à 5% pour les vignes enterrées pendant l'hiver. Le long des plantations d'arbres la ou la neige a pu s'amasser en grande quantité, les vignes ont moins souffert. Les observations faites dans cette région ont montré que les différentes variétés de vignes ne réagissent pas de la même manière envers le gel.

Les variétés: Afuz-Ali, Olivette blanche, Olivette noire, Pensée d'Espagne, Malvoisier, Bășicată, Negru Vârtos et Muscat de Hambourg ont été les plus sensibles. Les variétés: Tămâioasă românească, Fetească albă, Frotingnon, Chasselas d'oré et Pinot noir ont fait cette année preuve d'une résistance plus grande envers le froid. Dans la région de Huși les pertes provoquées par le froid de l'hiver dans les vignobles enterrés se sont élevées à 10—13%, tandis que dans les vignobles non-enterrés les pertes se sont élevées jusqu'à 80—90%, et même 100%.

La brusque baisse de la température enregistrée à Huși où le 5 Mai le mercure est descendu jusqu'à — 5° C a provoqué des dommages évalués à 50% pour les vignobles situés dans les vallées et à 10—15% pour les vignobles qui se trouvaient sur les coteaux ensoleillés.

La température basse qui a suivi après les pluies continuelles du printemps de cette année a provoqué des dommages assez importants aux vignobles surtout lorsque cette baisse de la température a eu lieu juste au moment de la floraison de la vigne.

Au printemps à cause de la fonte rapide de la neige tombée en grande quantité à la fin du mois de février et au début de mars, des inondations se sont produites en plusieurs endroits du pays. On a signalé de grandes inondations dans le distr. Vlaşca où le Danube a débordé recouvrant de ses eaux les terrains agricoles et les pâturages des communes Puieni, Pietrele, Meletie, Băneasa et Frasinu. Toujours à cause de la fonte rapide des neiges il y a eu des inondations dans les communes Comana et Islazul; dans le village Fălăștoaca les eaux ont complètement inondé le pâturage communal et une grande partie des terrains cultivés de céréales d'automne. Dans ces derniers cas les inondations ont été dues au débordement des rivières Neajlov et Argeş. Dans la région de Călărași a cause du débordement du Danube tous les terrains maraîchers ont été complètement submergés-ce qui les a rendus absolument inutilisables durant toute cette année. A cause du débordement du bras Borcea du Danube tous les terrains agricoles et les pâturages du bord du Danube ont été inondés et rendus inutilisables pour toute la durée de cette année.

Dans la région de Fetești a cause du débordement du Danube et du bras Borcea une immense étendue d'eau a recouvert complètement durant tout l'été des pâturages de cette région. Dans la région de Brăila les eaux du Danube ont inondé tous les terrains agricoles de la commune Berțești de Jos et Mărășu; dans la commune Stăncuța l'inondation n'a recouvert qu'une partie des pâturages. Dans la région de Brăila plus de 1.000 hectares cultivés de blé et de colza ont été détruits par les inondations du printemps. Dans la région de Galați les inondations provoquées par le débordement du Danube se sont étendues jusqu'au pied des collines du Bugeac recouvrant tous les terrains agricoles et les cultures d'automne.

Les plus grands dommages de cette région ont été enregistrés dans la commune I. C. Brătianu, ou l'inondation a duré pendant presque tout l'été, et la commune Luncavița. Au début du mois d'avril les eaux du Danube ont de nouveau monté et ont débordé encore plus fortement qu'au mois de mars. Dans la région Orşova-Vârciorova-Turnu Severin ainsi que dans la direction de Calafat l'inondation a couvert tous les terrains agricoles des ilôts et du bord roumain du Danube. De très grandes pertes ont été enregistrées à Vârciorova, Gura Văii et surtout à Cocoși, Balta Verde, Pristol, Gruia et Gârla Mare où des miliers de hectares de

cultures d'automne et de terrains maraîchers ont été recouverts par l'inondation.

L'eau a monté tellement qu'elle a inondé même une partie de l'île Ada Kaleh. Dans la région de Zimnicea toutes les cultures maraîchères ainsi que les champs de culture de la vallée du Danube ont été submergées, l'eau montant jusqu'à la périphérie de la ville. Dans la région de la ville de Oltenița, l'eau du Danube ayant débordé s'est réunit avec les eaux de la rivière Argeș inondant tous les champs de culture de cette région.

Dans la région de Brăila les inondations du mois d'avril achevèrent de détruire ce qui avait pu échapper aux inondations du mois de mars. Cette fois-ci les communes Mărășu, Gura Gârliței, Ghecet, Foltești, Tulucești, Sinița et Frumușica ont subi l'inondation.

Les pertes ont été considérables; rien que dans la commune Lacul Rezi plusieurs milliers de hectares de cultures d'automne ont été submergés. Près de Măcin, le Danube a inondé tous les terrains des communes Pisica et I. C. Brătianu. Dans la commune Caracliu plus de 1.000 ha de cultures ont été couverts par l'inondation. Entre Pecineaga et Turcoaia les eaux ont détruit la digue qui se trouvait entre ces deux communes et ont envahi les champs qu'elles ont inondé et détruit. Toujours à cause de la destruction de la digue de Pecineaga ont été inondées les communes: Lascar Catargiu, Prințul Carol, Ciatalchioi, Ilcanii de Sus, Ilcanii de Jos, Gorgova, Principele Mircea, Vulturul, Carasuhatul de Sus, Carasuhatul de Jos și Tatomir. Dans cette région des milliers de hectares de cultures agricoles et maraîchères ont été détruites par l'inondation. De Ismail à Tulcea, il n'y avait qu'une vaste étendue d'eau. L'ilot Câșlița a été complètement recouvert par les eaux qui ont gravement endommagé la pépinière ainsi que toutes les cultures maraîchères et les plantations de fraisiers qui s'y trouvaient.

En dehors de ces inondations qui ont duré presque tout l'été, vers le début du mois de juillet les eaux du Danube poussées par une forte tempète ont brisé la digue de Clony et ont inondé les terrains agricoles des environs de Măcin détruisant une partie des cultures qui avaient encore subsisté après les inondations du printemps.

En dehors des inondations provoquées par le débordement du Danube qui ont duré presque pendant tout l'été et qui depuis longtemps n'avaient plus atteint un tel degré d'intensité, les cultures agricoles de notre pays ont été endommagées aussi par les inondations provoquées par le débordement des autres rivières.

Ainsi à Iași à cause du débordement de la rivière Bahlui une partie des terrains situées aux environs de la ville et le long de la rivière a été

recouverte par l'eau. Ces inondations dues à la fonte rapide des neiges se sont produites vers le milieu du mois de mars et ont provoqué d'importantes pertes aux cultures de céréales d'automne et eaux cultures maraîchères. Les dommages ont été plus grands la où les eaux du Bahlui ont rencontré celles de la rivière Nicolina inondant les terrains maraîchers. Vers le 15 mai à cause des pluies abondantes tombées dans la région de Iaşi-Târgu Frumos les eaux du Bahlui ont de nouveau débordé provoquant de véritables désastres aux cultures maraîchères qui se trouvaient le long de la vallée de cette rivière.

Aux environs de la ville de Botoşani — le 15 mars — la rivière Tinta a débordé. Les eaux provenant de la fonte des neiges ont envahi les parties basses de la ville inondant en même temps tous les terrains agricoles et maraîchers des environs de la ville. Les plus grands dégâts ont été enregistrés dans les communes Răchiţi et Dângeni ou de nombreuses cultures de céréales d'automne, des terrains labourés et des pâturages ont été recouverts par l'eau. Dans la seconde moitié du mois de mai, à cause des pluies abondantes tombées dans le distr. Botoşani, la rivière Miletin a débordé inondant de grandes étendues de cultures de céréales et de maïs. Les plus grands dommages ont été enregistrés dans les communes: Coşneni, Buzeni, Coşula, Bălăceni et Leorda. A Coşneni les eaux ont provoqué la destruction totale des cultures qui ont été d'abord submergées et ensuite recouvertes de vase; la récolte a été complètement compromise.

Au printemps, dans la première moitié du mois de mars, le Siret ayant reçu une très grande quantité d'eau résultant de la fonte des neiges et de ses affluents a débordé sur toute l'étendue de sa vallée. Le Siret a provoqué les plus grands dommages aux environs de la ville de Galaţi inondant de nombreuses cultures de céreales et cultures maraîchères. Ainsi rien que dans la commune Stoicani environ 500 ha de cultures d'automne ont été détruites par les inondations. Vers la fin du mois d'avril à cause des pluies trop abondantes les rivières Siret et Buzău ont débordé formant de grandes nappes d'eau qui ont submergé les cultures agricoles et surtout les pâturages de cette région. Les plus grands dégâts provoqués par ces inondations ont été enregistrés dans la commune Vădeni où en dehors des cultures de céréales ont été inondés et rendus inutilisables tous les pâturages de la commune ainsi que tous les terrains maraîchers.

Les pluies torrentielles tombées au début du mois de juin dans le distr. Covurlui ont amené la formation de torrents qui ont complètement lavé les cultures de céréales qui se trouvaient sur les flancs des collines

tandis que les cultures des vallées ont été couvertes de vase et détruites en grande partie. En dehors de ces dommages qui ont eu plutôt un caractère local, ces pluies ont provoqué une nouvelle montée des eaux du Siret et une nouvelle inondation qui a aggravé les pertes provoquées par les inondations antérieures; dans certains endroits les cultures d'automne ont été totalement compromises tandis que les cultures du printemps, les pâturages, et une grande étendue de terrains maraîchers ont été recouverts de vase. Les plus grands dommages provoqués par cette dernière inondation ont été enregistrés à Târgul Pechea.

Le 18 mars à cause de la fonte brusque de la neige en Moldavie la rivière Bârlad a débordé. Toute la vallée du Bârlad qui est l'une des plus étendues de la Moldavie allant du distr. Roman a travers le distr. Tutova jusqu'à son embouchure dans le Siret, a été envahie par les eaux. Toutes les cultures des environs de la vallée du Bârlad et de ses affluents ont été lavées par les eaux ou bien recouvertes par les dépôts de vase et d'alluvions transportées par les eaux. De très grandes pertes ont été enregistrées dans les communes: Sârbi, Balta Oii, Criveşti et Ghidigeni.

Les pluies torentielles tombées pendant la seconde moitié du mois de mai ont provoqué le débordement des rivières ainsi que la formation de nombreux torrents qui ont inondé les cultures de maintes régions. Par suite de la surabondance d'eau on souffert surtout les cultures de maïs des vallées de la Moldavie la où les eaux stagnantes ont entravé la végétation des plantes. De telles inondations se sont produites au début du mois de juillet dans le distr. Bacău surtout dans les communes: Galbeni, Sihlea, Tatova, Grilota et Criveni, où presque tous les champs de maïs ont été inondés et endommagés. De tels dégâts provoqués par les inondations dues aux pluies torrentielles du début du mois de juin ont été enregistrés aussi dans le dép. Tecuci. Dans ce district à cause du débordement du Siret et du Bârlad plus de 11.000 ha ont été inondés. Les communes Fundeni et Umbrăreşti ont été plus éprouvées; des pertes moins graves mais pourtant assez importantes ont été enregistrées dans les communes Iveşti, Munteni, Tudor Vladimirescu et Cosmeşti.

En Bessarabie, province qui n'est pas traversée par des rivières plus abondantes il y a eu toutefois des inondations assez importantes. Ainsi a cause des eaux provenant de la fonte des neiges et des pluies abondantes le niveau de l'eau, des étangs des environs de la ville de Orhei a beaucoup monté et enfin débordé. De cette manière tous les terrains bas des environs de la ville ont été inondés ce qui a provoqué de grands dommages aux cultures d'automne et a rendu pour longtemps inutilisables les terrains maraîchers. Vers la fin du mois de mars dans le distr. Bălţi

a rivière Răut a débordé produisant des pertes assez importantes aux cultures et surtout aux jardins maraîchers des environs de la ville de Bălți.

Les inondations du dép. Lăpușna ont eu un caractère beaucoup plus grave. Dans ce district dès le début du mois d'avril a cause des grandes quantités d'eau resultées de la fonte des neiges, le Prut a débordé. Le débordement de cette rivière a provoqué des inondations assez graves le long du Prut en Moldavie tout comme en Bessarabie. Les plus grandes pertes ont été enregistrées dans les communes: Leuseni, Cobilenii Mari et Cobilenii Mici où toutes les cultures d'automne ainsi que les champs labourés ont été inondés et couverts d'alluvions.

Dans la région de l'Est de la Bessarabie on a de même enregistré des inondations dues au débordement du Nistru dans les communes Dubosari, Corjeva, Mălăești, Tighina et Vadul lui Vodă où toutes les cultures de la vallée du Nistru ont été en partie détruites, en partie endommagées par les eaux stagnantes. Dans la seconde moitié du mois de mai, a cause des pluies tombées dans le dép. Lăpușna, en maintes endroits et surtout le long des vallées ou les eaux des pluies s'étaient écoulées, les cultures ont été inondées. De grandes pertes ont été enregistrées, dans les communes: Băcioi, Ialoveni, Goleți et Milești ou de grandes étendues de cultures et de pâturages ont été recouvertes par l'eau. Les pertes ont été d'autant plus grandes que l'orographie des terrains de ces communes n'a pas permis aux eaux de s'écouler et a cause de leur stagnations les champs de culture ont été asphyxiés. Les inondations du distr. Lăpușna se sont répetées au début du mois de juin lorsque les eaux du Nistru ont de nouveau inondé des champs de culture et les jardins qui se trouvaient le long de ses bords.

A la suite de ces inondations de grandes étendues de pâturages ont été complètement détruites et rendues inutilisables.

Des pertes ont été subies par les cultures de céreales et surtout par les cultures de tournesol dont le développement a été entravé par les eaux stagnantes.

Les premières inondations enregistrées au cours de cette année en Transylvanie se sont produites vers la mi-mars dans le distr. Caraș où a cause de la fonte des neiges il a resulté des torrents qui amenèrent le débordement de la rivière Caraș aux environs de la ville de Oravița. Les plus grandes pertes provoquées par ces inondations ont été enregistrées dans la commune Moldova Veche où plusieurs centaines de hectares de cultures de blé d'automne ont été recouvertes par l'eau. De même les pâturages du bord de la rivière Caraș ont beaucoup souffert car l'eau

les a longtemps recouverts et a déposé sur les plantes une grande quantité de sable.

Dans le distr. Bihor toutes les rivières ainsi que les Crișuri ont débordé recouvrant d'eau et d'alluvions de nombreux champs de cultures et pâturages. Les plus grandes pertes ont été enregistrées aux environs de la ville Oradia Mare où plus de 10.000 jugăre de cultures d'automne ont été submergées depuis le début de mars jusqu'à la fin du mois de mai. Les pluies continuelles qui sont tombées durant le mois de mai ont provoqué des inondations dans le distr. Someș surtout aux environs de la ville de Cluj. Toutes les cultures des communes: Vlaha, Săvădiș et Lunca de Sus ont été inondées et en partie détruites. De semblables pluies torrentielles en abondance sont tombées aussi dans le distr. Turda au mois de mai, provoquant de considérables pertes aux cultures. Dans les communes Hășdate, Petrești, Cheia et Mihai Viteazu ont été complètement détruites par les pluies toutes les cultures de céréales qui se trouvaient le long de vallées tandis que les cultures qui se trouvaient sur les coteaux ont été moins endommagées.

Les pluies torrentielles tombées au début du mois de juin aux environs de la ville de Dej ont provoqué aussi de grands dommages. Dans les communes: Simișna, Hășmaș, Ceaca, Valea Lungă, Zolba, Ciumeni, Calna, Bogata de Sus, Bogata de Jos, Curtuiușul Dejului et Vad, les cultures d'automne et le peu de cultures de printemps qu'on avait pu ensemencer étant donné le temps défavorable, ont été inondées durant la première moitié du mois du juin par les eaux provenant des pluies torrentielles. La plupart de la récolte a été compromise. Dans le distr. Arad vers la fin du mois de juin il y a eu une pluie torrentielle si violente qu'elle a détruit toute la récolte de céréales de la commune Sebeș. La même pluie a provoqué des dégâts dans les communes voisines mais en tout cas ceux-ci n'ont pas atteint le degré de gravité enregistré à Sebeș. Toujours en Transylvanie et toujours à cause de pluies continuelles, les eaux du Mureș ont débordé au cours du mois de mai inondant toutes les cultures qui se trouvaient le long de ses bords depuis Deva jusqu'à Maria Radna. Les cultures de céréales ont subi des dommages assez importants mais ce sont surtout les cultures de luzerne et de trèfle qui ont été les plus éprouvées car la récolte de cette région a été totalement détruite.

En Munténie en dehors du débordement du Danube on a signalé des inondations produites par le débordement des eaux des rivières intérieures qui parfois ont provoqué des pertes assez importantes surtout dans la région de la plaine. Ainsi dans le distr. Brăila, à la suite des pluies abondantes de la première moitié du mois de mai, les eaux du Călmățui

ont détruit rien que dans la commune Insurăței cca 500 ha de cultures inondant en même temps plus de 500 ha de pâturages. Les eaux du Călmățui ont de nouveau débordé pendant le seconde moitié du mois de mai toujours à cause des pluies surabondantes. Cette fois l'inondation a pris un caractère encore plus grave détruisant les cultures de la commune Insurăței sur une étendue plus grande. Dans la commune Batogu à l'occasion de ces inondations les eaux du Călmățui ont recouvert 500 ha de cultures de céréales et 1130 ha de pâturages; a Zăvoaia ont été inondés 100 ha de cultures tandis qu'à Dudești ont été inondés 100 ha de pâturages, 100 ha de champs labouré et 300 ha de cultures de céréales d'automne.

Dans le distr. Râmnicu-Sărat, vers la fin du mois de mai à la suite du débordement de la rivière Râmnicu-Sărat ont été inondés les terrains cultivés des communes Râmniceni et Tătaru. Presque en même temps la rivière Buzău a débordé submergeant tous les terrains de culture situées le long de sa vallée et produisant de très grands dégats à Bălăceanca et surtout dans la commune Jirlău.

Dans le distr. Prahova, pendant la seconde moitié du mois de juin, à la suite des pluies continuelles et abondantes, des torrents se sont formées qui, descendants des collines dans les vallées, ont inondé les pâturages et les cultures qui s'y trouvaient et en même temps ont provoqué le débordement des rivières: Cricov, Teleajen et Bucov. Celles-ci à leur tour ont détruit toutes les cultures qui se trouvaient le long de leurs vallées.

Les pertes ont été plus grandes dans la région du voisinage imédiat des collines que les eaux ont furieusement envahi et où elles ont presque totalement détruit les récoltes de céréales qui se trouvaient à l'état proche de la maturité. Dans le distr. Buzău une pluie torrentielle tombée au début du mois de juin a détruit à cause de la stagnation des eaux sur le terrain, de grandes étendues cultivées de céréales — spécialement de maïs — qui se trouvaient dans la région des collines le long de la chaussée Ploești-Buzău. De très grands dommages ont été enregistrés dans la région Vintileanca-Broasca-Ulmeni où la récolte a été totalement compromise. Dans le distr. Dâmbovița une pluie torrentielle, accompagniée d'orage, tombée le 15 juin, a provoqué l'inondation et la verse des cultures de céréales des communes: Bucșa, Rătoaia. Dans les communes Pucioasa, Fieni et Brănești la même pluie torrentielle a provoqué des dégâts assez considérables aux cultures et spécialement aux plantations d'arbres fruitiers où l'orage a cassé de nombreuses branches et a fait tomber les fruits qui avaient pu échapper aux gels tardifs.

En Olténie les premières inondations ont été signalées au mois de mars par suite de la fonte rapide des neiges. Les eaux de la rivière Jiul

ont débordé et ont inondé tous les terrains de culture des environs de Amaradia, Segarcea et Brabova. Un caractère beaucoup plus grave a pris le débordement du Jiu et Motru qui s'est produit à la fin du mois de mai, lorsque entre Prunișor et Butoiești ont été inondés tous les terrains de culture ainsi que tous les pâturages de la région. A la même époque les eaux du Jiu ont inondé à Punghicea 100 ha de cultures de céréales, à Valea Aninilor 250 ha de cultures de céréales et de maïs, à Bucova plus de 200 ha de cultures d'automne, dans la région Rocova, Broscani, Poiana Mare plus de 400 ha de cultures sans compter les pâturages et les près; à Prisăceanca, toutes les cultures qui se trouvaient le long de la vallée du Jiu ont été inondées et compromises. Le débordement du Jiu entre Filiași et Bechet a provoqué des pertes chiffrées à plus de 800.000 lei rien qu'aux cultures maraîchères situées le long de la vallée de cette rivière. En même temps que le Jiu a débordé aussi la rivière Amaradia provoquant de grandes pertes surtout aux cultures maraîchères des environs de la ville de Craiova.

Dans les distr. Vâlcea et Romanați on a enregistré des pertes assez remarquables dues au débordement des rivières du sud de ce district. Toujours dans ce district les petits agriculteurs ont enregistré des pertes dues aux inondations provoquées par la rivière Luncavăț (le 10 juin) qui a recouvert d'eau plus de 800 ha de cultures à Marcea et plus de 70 ha de cultures de maïs à Lădești. Les pluies continuelles qui ont duré presque pendant tout le mois de mai et de juin ont provoqué le débordement de la rivière Govora qui a gravement endommagé les champs de maïs des communes Stoenești et Smeuretul. Les pluies accompagnées de vents très forts — en dehors de la formation de torrents qui ont envahi les champs de maïs de la commune Muereasca — ont provoqué aussi des grands dégâts dans les plantations d'arbres fruitiers surtout aux pruniers et aux pommiers. Ces pluies accompagnées d'orages ont provoqué des pertes assez remarquables aux vergers de pruniers de la région Ocnița-Ocnele Mari, où de nombreux arbres ont été déracinés. Dans le distr. Vâlcea a débordé aussi la rivière Bistrița inondant les cultures de maïs et les pâturages. Rien que dans la commune Băbeni ont été détruits par l'inondation plus de 150 ha de cultures de maïs.

En dehors de ces dommages dus aux pluies et aux inondations qui se sont produites au cours de l'année 1940, on a aussi enregistré des dommages assez importants provoqués par la grêle. Durant cet été la grêle est tombée dans bon nombre de régions sans toutefois provoquer des pertes trop grandes. Il y a eu cependant des communes où la grêle a provoqué de véritables désastres. Ainsi, une pluie accompagnée de grêle

tombée le 28 mai aux environs de la ville de Târgoviște a gravement endommagé les cultures de céréales et surtout les jardins fruitiers et les cultures maraîchères. Presqu'en même temps (le 30 mai) dans la région de Turnu-Severin, il tomba une grêle ayant la grosseur d'un oeuf de poule qui a complètement détruit la récolte des vignobles et des arbres fruitiers endommageant en même temps de nombreux jardins de légumes. Cette pluie accompagnée de grêle a sévi aussi dans le distr. Gorj ou elle a provoqué des pertes dépassant 80% de la récolte des arbres fruitiers et des cultures, des communes Intorsătura, Penaghia, où ces pertes sont évaluées a cca 15 millions de lei. A la même époque une pluie accompagnée de grêle est tombée dans la région viticole de Drăgășani, spécialement dans les communes Crețeni, Nemoiu, Gușoieni et une partie du Dealul Oltului, provoquant des dommages aux vignobles s'élevant jusqu'à 10—20% de la récolte.

Le 5 juin la grêle est tombée avec violence dans la région de Brad provoquant des dégâts considérables aux jardins d'arbres fruitiers. Une pluie accompagnée de grêle tombée le même jour dans la région de Bătinești, Putna Seacă et Făurei a provoqué de grands dommages aux vignobles et aux cultures de céréales, qui se trouvaient presqu'à l'état de maturité. Une autre grêle tombée le 6 juin dans la commune Satu Lung a détruit la récolte sur plus de 500 ha de céréales et a sérieusement endommagé les vignobles de cette région. Des pertes presque tout aussi grandes ont été enregistrées à la suite de cette grêle, dans les communes Doicești, Radu-Vodă et Lacul Rezi. A la même époque une grêle ayant la grosseur d'un oeuf de poule est tombée dans la région Slobozia du dép. Ialomița. À Amara et Slobozia plus de 1.500 ha de vignobles et de cultures de céréales ont été détruites; dans la commune Perieți cette grêle a provoqué des dommages aux cultures se chiffrant à 25—50%; à Pribegi les cultures ont été détruites en proportion de 80%; à Misleanu les pertes s'élèvent à 10%; dans la commune Slobozia Nouă les pertes provoquées par cette grêle s'élèvent à 90% de la récolte probable.

Le 17 juin une forte grêle accompagnée d'orage est tombée dans la région Panciu-Fiționești-Diocheți-Movilița, détruisant complètement la récolte sur 835 ha de vignobles et 1275 ha de cultures de céréales.

Le 20 juillet les pluies continuelles accompagnées de grêle ont détruit complètement les récoltes des communes Gvardenița, Bălăcița, Cianov, Dobra et Almăjel. Les dommages provoqués par la grêle sont venus s'ajouter à ceux deja provoqués par les inondations.

La dernière grêle enregistrée au cours de cette année a été celle qui est tombée sur la ville de Râmnicu-Sărat le 2 août et qui a partiellement

détruit les cultures maraîchères des environs de la ville ainsi que celles qui se trouvaient sur les bords de la rivière Râmnicu-Sărat.

En général d'après une statistique du ministère de l'Agriculture au cours de cette année les inondations ont détruit la récolte sur 230.000 ha tandis que la grêle à elle seule a détruit la récolte sur cca 30.000 ha.

B) *Maladies Parasitaires et Physiologiques*

I. CEREALES

1. **Le blé.**

a) *Les rouilles.* Au cours de l'automne 1939 s'est manifestée une légère attaque de la rouille brune. Cette attaque d'automne a eu un caractère sporadique, une faible intensité et n'a exercé aucune influence sur l'attaque de la rouille brune du printemps. Les premières pustules d'urédospores de la rouille brune sont apparues assez tôt au printemps, le 12 Avril. À ce moment il n'y avait sur les feuilles du blé que de très rares dépôts d'urédospores mais on y remarquait de nombreuses taches décolorées ce qui prouvait que la première infection avait eu lieu. A cause de la température basse qui a régné pendant ce temps, l'attaque de la rouille brune a lentement progréssé au cours du printemps et ce n'est qu'au début du mois de Juin qu'on a observé des dépôts d'urédospores assez nombreux pour permettre la notation des différentes lignées de blé en ce qui concerne leur degré de sensibilité envers l'attaque de la rouille brune.

Vers la fin du mois de Juin dans la région de Titu, l'attaque de la rouille brune du blé a été assez forte ayant obtenu la note 4. La rouille se manifestait avec une intensité égale sur toutes les feuilles de la base jusqu'au sommet des plantes. A ce moment on a aussi constaté la présence sur les gaines des feuilles de rares dépôts d'urédospores de la rouille noire. Les observations faites dans les différents champs de culture, vers la fin de la période de végétation, en ce qui concerne l'attaque de la rouille au cours de cette année ont donné les résultats suivants:

Dans la plaine du Danube, de Fetești à Oltenița et jusqu'à la station Bărăganul de Mărculești distr. Ialomița, toutes les feuilles du blé étaient attaquées par la rouille brune et l'intensité de l'attaque avait été notée avec 4. L'attaque de la rouille n'était pas limitée seulement au limbe des feuilles, mais se manifestait aussi sur les gaines où son intensité a été marquée sur la première gaine avec la note 3—4 et sur la deuxième gaine avec la note 2—3; sur l'entre-nœud supérieur l'intensité de l'attaque a été notée avec 3 et quelque même avec 4, et sur l'entre-nœud inférieur l'attaque a été un peu plus faible pouvant être notée avec 1—2 et même 3.

On a remarqué que sur les chaumes la rouille brune était généralement mélangée à la rouille noire; dans les nombreux champs de blé de cette région l'attaque de la rouille noire s'est propagée aussi sur les épis n'atteignant toutefois qu'un faible degré d'intensité. Dans les communes de Mihăileni-Gorneni, Stâlpu-Ghimpaţi-Naipu-Prunaru et Drăgăşani — du distr. Vlaşca — on a observé une forte attaque de rouille noire qui s'est manifestée sur l'entre-nœud supérieur de la tige et dont l'intensité a pu être marquée avec la note 3—4 tandis que sur le second entre-nœud l'intensité de l'attaque a été notée avec 2—3.

La rouille noire n'a pas infecté seulement les chaumes mais elle s'est manifestée aussi sur la gaine de la feuille supérieure ou elle a été notée avec 7; sur les épis l'attaque a été faible, quoiqu'elle avait infesté aussi les arrêtes, se manifestait par la présence de rares pustules éparses. Sur le limbe des feuilles on a remarqué une forte attaque de la rouille brune qui a pu être notée avec 3—4; la rouille brune s'est manifestée aussi sur les gaines des feuilles mais seulement par de rares dépôts d'urédospores et de téleutospores.

Dans le dép. Teleorman de Vităneşti à Alexandria-Ologi et jusqu'à Turnu-Măgurele l'attaque des rouilles du blé présentait le même aspect que dans le dép. Vlaşca tout en manifestant cependant une tendance de diminution de l'intensité, surtout l'attaque de la rouille noire.

Dans le dép. Romanaţi de Islazu à Corabia ainsi que dans les localités Vişina Veche-Studina-Deveselu-Caracal-Radomir-Zănoaga et Leu l'attaque de la rouille noire a été plus faible que dans les distr. de Teleorman et Vlaşca ayant reçu la note maximum 2—3. Dans certains champs ou le blé était arrivé à sa maturité avant la période d'infection avec la rouille noire l'attaque a été très faible et même inexistente. Dans le distr. Dolj en dehors de la vallée du Jiu, l'attaque de rouille noire a été encore plus faible que dans le distr. Romanaţi. Dans la vallée du Jiu cependant, par endroits, et surtout la où la vegetation du blé se trouvait retardée, l'attaque de la rouille noire a été pareille à celle du distr. Romanaţi. On a cependant constaté une forte attaque de rouille brune se manifestant sur les feuilles du blé dans le distr. Romanaţi ainsi que dans le distr. Dolj. Pourtant cette infection n'a pas exercé une trop grande influence sur la qualité et la quantité de la production de blé de cette année.

Vers le centre du dép. de Mehedinţi où le froment était encore vert à la mi-juin on a remarqué que l'attaque de la rouille noire a été plus forte dans les districts Dolj et Romanaţi étant comparable en ce qui

concerne l'intensité à celle des distr. Vlaşca et Teleorman. Dans le distr. Mehedinţi l'attaque de la rouille noire sur la tige a pu être marquée avec la note 3—4 et sur la gaine avec la note 2—3. Dans ce district l'infection ne s'est pas propagée sur les épis tandis qu'en Munténie elle s'y est manifestée. L'intensité de l'attaque a varié aussi en rapport avec la position des champs. Dans les champs situées le long des vallées la où la végétation du blé était retardée, l'attaque était plus forte. Par exemple dans la région basse de Butoieşti-Strehaia-Tâmna l'attaque a été plus intense que dans la région de collines de Prunişor-Balota.

Dans le dép. de Severin — de Orşova à Mehadia — l'intensité de l'attaque de la rouille noire du blé a été égale à celle du distr. Mehedinţi. Dans cette région l'infection avec la rouille noire sur la paille a pu être marquée avec la note 2—3. En allant de Mehadia vers Poarta et de là vers Caransebeş l'attaque de la rouille noire manque complètement ou bien ne fait son apparition que très rarement. Cependant dans cette région les céréales ont été attaquées par la rouille brune avec la même intensité que dans les autres provinces du pays.

Entre Caransebeş et Lugoj les céréales n'ont pas été attaquées par la rouille noire et seulement sur les feuilles on a remarqué une faible infection avec la rouille brune. Toutefois dans cette région aussi, dans la commune Găvăjdia où les champs avaient été inondés au printemps-ce qui a amené le retardement de la végétation-on a pu observer une attaque de rouille noire assez intense et qui a été marquée avec la note 4 sur l'entre-nœud supérieur et avec la note 2 sur la gaine.

Au Nord-Est de Lugoj dans la direction du distr. Huniedoara dans les communes Bujor et Făget où les céréales étaient encore vertes le 20 juin, elles ont été attaquées par la rouille noire sur les gaines et les chaumes, l'intensité de l'infection ayant été notée avec 4; dans la région on a observé sur le limbe des feuilles une forte attaque de rouille brune, notée toujours avec 4.

Dans le dép. Mehedinţi entre Balota et Prunişor et dans le distr. Severin entre Mehadia et Poarta ainsi que entre Poarta et Caransebeş on a remarqué aussi une faible attaque de rouille jaune se manifestant par la présence des dépôts d'urédospores surtout sur les gaines des feuilles et quelquesfois même sur les tiges. Dans le dép. Hunedoara l'attaque de la rouille noire s'est manifestée surtout sur la paille ainsi que sur les gaines des feuilles et elle a été notée avec la note 2. Dans la vallée du Mureş à Ilia et Bejan l'attaque a été plus forte.

Dans le dép. Alba l'attaque de la rouille noire a été très faible. En allant de Abrud vers Cărpiniş, Sartoş, Brăzeşti, Sălcuia les céréales n'ont

été presque pas du tout attaquées par la rouille noire ; en échange dans cette région toutes les céréales ont été attaquées par la rouille brune, mais l'intensité de l'infection n'a pas été trop grande pouvant être marquée avec la note 2—3 sur le limbe des feuilles.

Dans le dép. Turda ainsi que dans la région de Turda-Unirea, Războeni-Ludoş l'attaque de la rouille noire a été très léger et ne s'est manifesté que sous forme de rares dépôts d'urédospores sur les gaines et les chaumes. Dans le distr. Mureş l'attaque de la rouille noire a été tout aussi faible. Dans cette région au cours de l'automne, le temps ayant été favorable pour les travaux agricoles les semailles ont été faites a temps et de cette façon le blé est arrivé à sa maturité avant la période d'infection avec la rouille noire. Dans les régions où il y a eu des inondations ou des pluies trop abondantes ainsi que le long des vallées la végétation des céréales a été un peu retardée et à cause de cela le blé a été surpris par l'attaque de la rouille noire ; cependant les pertes enregistrées n'ont pas été trop grandes. Dans les communes Cucui, Jernet — par exemple — l'attaque de la rouille noire sur la tige a été marquée avec la note 1 et sur la gaine avec la note 2. Dans la région qui s'étend entre Târgu-Mureş et Sovata ainsi qu'à Târgu-Mureş les céréales étaient arrivées à leur complète maturité dès le 20 juillet, elles étaient deja coupées par endroits et on n'a signalé aucune attaque de la rouille noire. Dans cette région tout comme ailleurs les céréales étaient attaquées par la rouille brune sur le limbe des feuilles et l'intensité de l'attaque a été marquée avec la note 2—3. Dans le dép. Odorhei en allant de Praid jusqu'à Odorhei, les céréales ont échappé à l'attaque de la rouille noire.

En Moldavie dans le distr. Bacău le 20 juillet le blé était encore vert et fortement attaqué par la rouille noire ; l'intensité de l'infection a été marquée avec la note 3—4 sur la gaine des feuilles et avec la note 3 sur la partie supérieure de la paille. Dans le distr. Putna vers Mărăşeşti l'attaque de la rouille noire a aussi été très forte, plus intense même que dans le dép. Bacău. Dans cette région l'intensité de l'attaque de la rouille noire a été marquée avec la note 4 sur l'entre-nœud supérieur de la tige, avec la note 3—4 sur le second entre-nœud de la tige, avec la note 2—3 sur la première ainsi que sur la seconde gaine et avec la note 1—2 sur l'épi. Telle a été l'invasion de la rouille noire non seulement aux alentours de Mărăşeşti mais sur toute l'étendue du dép. Putna. En dehors de l'attaque de la rouille noire sur les chaumes, les gaines et les épis il y a eu aussi une très forte invasion de la rouille brune sur le limbe des feuilles, dont l'intensité a été marquée avec la note 3—4. Dans le dép. Râmnicu

Sărat la végétation des céréales a été plus avancée et le 21 juillet lorsque nous avons visité ces champs on coupait deja le blé par endroits. Dans ce district l'attaque de la rouille noire a été moins intense qu'en Moldavie ayant été marquée avec la note 2 sur l'entre-nœud supérieur de la tige, avec la note 3—4 sur le deuxième entre-nœud avec la note 3—4 sur les gaines des feuilles. Cette notation n'a pu être effectuée que la où les céréales, semées plus tard ou bien le long des vallées, étaient encore vertes le 21 juillet. Dans le dép. Buzău jusqu'à Mizil et dans le dép. Prahova les céréales arrivées à leur maturité n'étaient pas du tout attaquées par la rouille noire mais le limbe des feuilles était fortement attaqué par la rouille brune. Sur les céréales qui n'avaient pas atteint l'état de maturité jusqu'au 20 Juillet, l'intensité de l'attaque de la rouille noire a été marquée avec la note 3—4 sur l'entre-nœud supérieur et avec la note 1—3 et même 3 sur la gaine des feuilles.

En général l'invasion de la rouille noire dans les champs de blé au cour de l'été 1940 présente les caractéristiques suivantes: dans la plaine du Danube l'attaque de la rouille noire a été assez intense; elle a été un peu plus faible dans les districts de l'Olténie où la végétation des céréales se trouvait plus avancée au moment de l'infection avec la rouille noire. Dans le Banat et la Transylvanie l'attaque de la rouille noire a été très faible et dans certaines endroits où le blé avait été ensemencé de bonne heure la rouille noire a complètement manqué. Pourtant dans ces provinces même, dans les régions qui ont souffert à la suite des inondations aussi que le long des vallées où la végétation du blé a été retardée, on signale des attaques assez fortes de le rouille noire. En Moldavie l'intensité de l'attaque de la rouille noire tout comme celle de la rouille brune est pareille à celle de la plaine du Danube (fig. 1).

Des observations ayant pour but l'étude du développement de l'attaque des rouilles au cours de cette année ainsi que la mise en évidence de la résistance des différentes lignées de blé envers l'attaque des rouilles, ont été effectuées cette année aussi dans les champs d'expérimentation de l'Institut de Recherches Agronomiques de Bucarest et de Băneasa. La première notation a été faite le 11 juin à Băneasa lorsque sur presque toutes les lignées qui y étaient cultivées les dépôts d'urédospores étaient déja apparus. Les seules lignées qui à ce moment n'étaient pas encore attaquées par les rouilles étaient: SA 70 × A 26/229/940, A 26 × Japan 12/283/940, Japan 6 × A 26/359/940, A 26 × Japan 12/312/940, SA 224 × A 17 384/940 et Ridit × Cip. 714. Les autres lignées présentaient sur les feuilles des dépôts d'urédospores en quantité suffisante pour pouvoir être notés. D'après cette première notation les lignées les

plus résistantes (à l'exception des lignées susmentionnées qui n'ont pas été attaquées) ont été les suivantes:

A 26 × Japan 12/143/940	pourcent	d'infection		=	0,30
SA 224 × A 15/341/940	»	»	»	=	0,30
Japan 6 × A 26/330/940	»	»	»	=	0,30
Ţigăneşti 653 × Japan 7/382/940 ...	»	»	»	=	0,30
Stavropolka 0328/60/940	»	»	»	=	0,30
Sămânţa 1252 × Japan 12/19/940 ..	»	»	»	=	0,62
Miercurea Ciucului 122 × Japan 12/367/940	»	»	»	=	0,82
A 26 × Japan 12/311/940	»	»	»	=	0,82
Ridit × Cip. 714/369/940	»	»	»	=	0,82
A 26 × Japan 12/324/940	»	»	»	=	1,25
Ridit × Cip. 714/287/940	»	»	»	=	1,25
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/260/940	»	»	»	=	1,25
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/322/940	»	»	»	=	1,55
A 26 × Japan 12/319/940	»	»	»	=	1,65
Jap. 6 × A 26/302/940	»	»	»	=	1,75
Banat × Japan H/937/22/940	»	»	»	=	1,75
SA 224 × A 17/930/90/940	»	»	»	=	1,75
Ridit × Cip. 714/292/940	»	»	»	=	1,87
Ridit × Cip. 714/355/940	»	»	»	=	2,07

On constate donc que chez toutes ces lignées le pourcentage d'infection a atteint à peine 2%. Il y a eu cependant des lignées chez lesquelles — d'après cette première notation — le pourcentage d'infection a été beaucoup plus élevé. Nous donnons la liste de ces lignées qui dès la première notation ont fait preuve de la plus grande sensibilité envers l'attaque des rouilles.

SA 53 × Pétanielle noire de Nice/107/940	pourcent	d'infection		=	10,30
Bălan 7 × Gros bleu/102/940	»	»	»	=	10,27
Ţigăneşti 653 × R. 50/257/940	»	»	»	=	10,00
A 26 × SA 70/932/118/940	»	»	»	=	9,37
Ţigăneşti 653 × R. 50/933	»	»	»	=	9,05
Cip. 714 × Blé hative/313/940.......	»	»	»	=	9,05
H 12 B × SA 224/272/930	»	»	»	=	9,05

Le tableau susmentionné nous montre que chez ces lignées l'attaque des rouilles a eu une intensité plus grande, dépassant 10% et ne diminuant pas au dessous de 9%. Entre le groupe des lignées sensibles et celui des lignées résistantes se rangent toutes les autres lignées des cul-

tures comparatives. Au cours de cette première notation seulement le limbe de feuilles de blé a été attaqué par la rouille brune. Dans le champ d'expérimentation de Băneasa, pendant la première notation, on n'a signalé aucune attaque de la rouille jaune.

Au cours de la seconde notation executé le 26 juin on a constaté qu'un certain nombre parmi les 373 lignées cultivées en cette culture comparative, avait été attaqué aussi par la rouille noire. Ces lignées sont: SA 53 × Erytrosp. 0627, Bălan 7 × Gros bleu, Dorohoi 1 (elita 385), Republica Sovietica (elita 136), SA 53 × Husar, Cip. 714 × Vilmorin 20, Ridit × Cip. 714, MC 122 × Japan 23/355/940, Japan 6 × A 26/311/940, A 26 × Cenad 117, et Sămânța 1252 × Japan 23. Chez toutes les autres lignées on n'a signalé que l'attaque de la rouille brune limitée seulement au limbe des feuilles.

Parmi les lignées qui au cours de la première notation n'avaient pas été attaquées par la rouille seulement les lignées Japan 6 × A 26/321/940 et A 26 × Japan 12/332/940 ont été trouvées aussi au moment de la seconde notation absolument dépourvues de dépôts de spores.

Après la seconde notation les lignées les plus résistantes ont été:

A 26 × Japan 12/346/940	pourcent	d'infection		= 0,13
Japan 6 × A 26/318/940	»	»	»	= 0,49
SA 224 × A 17/336/940	»	»	»	= 0,68
A 26 × Japan 12/299/940	»	»	»	= 1,10
SA 70 × A 26/222/940.............	»	»	»	= 1,10
Sămânța 1252 × Japan 12/20/940 ..	»	»	»	= 1,10
Ridit × Cip. 714/280/940	»	»	»	= 1,65
MC 122 × Japan 23/253/940	»	»	»	= 1,65
Țigănești 653 × Japan 7/287/940 ...	»	»	»	= 2,01
A 26 × Japan 12/307/940	»	»	»	= 2,25
A 26 × Japan 12/300/940	»	»	»	= 2,75
MC 122 × Japan 23/368/940	»	»	»	= 3,07
Japan 6 × A 26/330/940	»	»	»	= 3,30
Japan 6 × A 26/354/940	»	»	»	= 3,71
A 26 × Japan 12/209/940	»	»	»	= 3,71
SA 224 × A 15/234/940	»	»	»	= 3,71
SA 70 × A 26/930/89/940	»	»	»	= 3,72
A 26 × Cenad 117/210/940	»	»	»	= 3,88
Ridit × Cip. 714/278/940	»	»	»	= 3,90
Sămânța 1252 × Jap. 23/933/133/940	»	»	»	= 4,12
Stavropolka 0328/61/940	»	»	»	= 4,18
A 26 × Japan 12/140/940	»	»	»	= 4,31

Le tableau ci dessus nous montre que chez toutes ces lignées le pourcentage d'infection n'a pas même atteint 5%. Il y a eu pourtant des lignées plus sensibles chez lesquelles le pourcent d'infection a été plus élevé atteignant même 31%. D'après cette seconde notation les lignées les plus sensibles a l'attaque des rouilles ont été les suivantes:

SA 70 × Ridit/141/940	pourcent	d'infection		= 30,90
Sămânța 1252 × Japan 23/237/940 ..	»	»	»	= 30,65
Hib. 12 B × A 15/260/940	»	»	»	= 30,40
Cip. 714 × (Pusa 4 × Flor. 386) /295/940	»	»	»	= 29,67
SA 70 × Ridit/143/940	»	»	»	= 29,30
SA 224 × A 26/930/195/940	»	»	»	= 29,30
Cip. 714 × Bankut Marquis/151/940 .	»	»	»	= 29,30
Banat × Cip. 714/178/940	»	»	»	= 29,30
Hib. 12 B × A 15/179/940	»	»	»	= 29,25
Cip. 714 × Blé hative/302/940	»	»	»	= 29,25
Sămânța 1275 × Rouge de St. Land/164/940	»	»	»	= 29,22
Sămânța 1275 × Vilmorin 23/171/940	»	»	»	= 28,97
Movila × Rousselin/309/940	»	»	»	= 28,97
Țigănești 653 × Hussar/144/940	»	»	»	= 28,97
Hib. 12 B × A 15/277/940..........	»	»	»	= 28,97
Hib. 12 B × A 15/262/940..........	»	»	»	= 28,80
SA 224 × Arnăut galben de toamnă/187/940	»	»	»	= 28,75
A 26 × Cenad 117/213/940..........	»	»	»	= 28,75
SA 70 × A 26/219/940	»	»	»	= 28,75
Cip. 714 × Blé hative/272/940.......	»	»	»	= 28,75
Hib. 12 B × A 15/259/940..........	»	»	»	= 28,75
SA 70 × Mahon 73/183/940	»	»	»	= 28,70
SA 224 × Pop. 440/174/940	»	»	»	= 28,70
SA 70 × Kanred 1177/168/940	»	»	»	= 28,70
A 26 × SA 70/8/940	»	»	»	= 28,70
Cip. 714 × Richelle blanche/152/940 .	»	»	»	= 28,57
Cip. 714 × Mahon 73/157/940	»	»	»	= 28,45
Hib. 12 × A 15/358/940	»	»	»	= 28,45
Cip. 714 × Vilmorin 23/931/199/940 .	»	»	»	= 28,42
SA 70 × Pétanielle noire de Nice/197/940	»	»	»	= 28,42
SA 220 × Ostka/188/940............	»	»	»	= 28,42
SA 70 × Kanred 1177/162/940	»	»	»	= 28,40
SA 22 × Kanred 1499/166/940	»	»	»	= 28,30
Movila × Rousselin/291/940	»	»	»	= 28,30

SA 53 × A 15/294/940	pourcent d'infection	= 28,30
Cip. 714 × Bankut Marquis/243/940 .	» » »	= 28,30
Bălan 7 × Gros bleu/198/940	» » »	= 28,15
SA 70 × Chines. Sort. 10/146/940 ..	» » »	= 28,15
Cip. 714 × H. SA 636/153/940	» » »	= 28,15
Cip. 714 × A 15/156/940	» » »	= 28,15
Movila × Rousselin/269/940	» » »	= 27,92

En examinant ce tableau on constante qu'au cours de la seconde notation l'infection a été assez intense; cependant elle s'est limitée seulement aux feuilles, n'attaquant que très peu les autres organes des plantes.

Le 11 juillet, avant le commencement de l'invasion, on a executé une dernière notation dans ce champ d'expériences. A cette occasion on a constaté que chez la plupart des lignées l'attaque de la rouille noire s'était manifestée non seulement sur les gaines des feuilles mais aussi sur les tiges et même sur les épis. Il y a eu toutefois deux lignées à savoir: Japan 6 × A 26/321/940 et A 26 × Japan 12/330/940 qui jusqu'à la fin de la période de végétation n'ont pas du tout été attaquées par les rouilles faisant preuve de la plus grande résistance parmi les 373 lignées étudiées au cours de cette année en culture comparative.

En dehors de ces deux lignées douées d'une résistance absolue il y a eu toute une serie de lignées qui ont été assez faiblement attaquées faisant preuve d'une assez grande résistance envers les rouilles. Ces lignées ont été:

A 26 × Jap. 22/299/940	pourcent d'infection	= 0,48
Ridit × Cip. 714/357/940	» » »	= 0,74
SA 70 × A 26/222/940	» » »	= 0,88
Japan 6 × A 26/330/940	» » »	= 1,02
Ridit × Cip. 714/284/940	» » »	= 1,17
Ridit × Cip. 714/280/940	» » »	= 1,29
Japan 6 × A 26/354/940	» » »	= 1,40
Ridit × Cip. 714/279/940	» » »	= 1,49
A 26 × Japan 12/140/940	» » »	= 1,60
A 26 × Japan 12/209/940	» » »	= 1,65
Ridit × Cip. 714/271/940	» » »	= 1,65
A 26 × Japan 12/307/940	» » »	= 1,68
Japan 6 × A 26/320/940	» » »	= 1,70
A 26 × Japan 12/346/940	» » »	= 1,87
Ridit × Cip. 714/203/940	» » »	= 1,87

Japan 6 × A 26/207/940	pourcent d'infection			= 1,87
SA 70 × A 26/223/940	»	»	»	= 1,90
Ridit × Cip. 714 278/940	»	»	»	= 2,01
Japan 6 × A 26/206/940	»	»	»	= 2,25
Ridit × Cip. 714/282/940	»	»	»	= 2,27
SA 53 × A 15/930/90/940	»	»	»	= 2,32
Ridit × Cip. 714/351/940	»	»	»	= 2,34
Japan 6 × A 26/347/940	»	»	»	= 2,37
Miercurea Ciucului 122 × Japan 23/251/940	»	»	»	= 2,37
SA 224 × A 15/234/940	»	»	»	= 2,42
Sămânța 1252 × Japan 23/138/940 ..	»	»	»	= 2,43
Ridit × Cip. 714/283/940	»	»	»	= 2,55
Stavropolka 0328/61/940	»	»	»	= 2,58
Sămânța 1252 × Japan 23/134/940 ..	»	»	»	= 2,76
SA 70 × A 26/325/940	»	»	»	= 2,81
Hib. 12 B × A 15/261/940..........	»	»	»	= 2,81
Sămânța 1252 × Japan 23/933/133/940	»	»	»	= 2,84
MC 122 × Japan 23/933/368/940	»	»	»	= 2,88
Sămânța 1252 × Japan 12	»	»	»	= 2,92
Japan 6 × A 26/208/940	»	»	»	= 2,96
Sămânța 1252 × Japan 23/933/137/940	»	»	»	= 3,03
MC 122 × Japan 23/274/940	»	»	»	= 3,04
Japan 6 × A 26/345/940	»	»	»	= 3,12
Hib. 12 B × A 15/263/940..........	»	»	»	= 3,14
A 26 × Cenad 117/212/940	»	»	»	= 3,18
Ridit × Cip. 714/281/940	»	»	»	= 3,27
Japan 6 × A 26/365/940	»	»	»	= 3,34

Ce tableau nous montre que chez le 40 premières lignées qualifiées comme résistantes à l'attaque des rouilles au cours de cette année et dans cette culture comparative, l'intensité de l'attaque a été assez faible n'atteignant jusqu'à la fin de la période de végétation pas même 4%. Il y a eu cependant des lignées chez lesquelles l'intensité de l'attaque a été beaucoup plus grande et le pourcentage d'infection assez élevé.

Ces lignées sensibles à l'attaque des rouilles ont été:

Hib. 12 B × A 15/358/940	pourcent d'infection			= 25,07
Republica Sovietică 7 × Elita 136/43/940	»	»	»	= 23,17
SA 70 × Pétanielle noire de Nice /364/940	»	»	»	= 22,28
Cip. 714 × Blé hâtive/301/940	»	»	»	= 20,56
Banat × A 15/360/!40	»	»	»	= 20,07

Hib. 12 B × A 15/344/940	pourcent	d'infection		= 19.70
SA 53 × A 15/294/940	»	»	»	= 19,45
Movila × Rousselin/292/940	»	»	»	= 18,16
SA 70 × Pétanielle noire de Nice/342/940	»	»	»	= 17,85
Movila × Rousselin/309/940	»	»	»	= 17,82
SA 70 × Ridit/141/940	»	»	»	= 17,77
SA 53 × Hussar/65/940	»	»	»	= 17,42
SA 53 × A 15/373/940	»	»	»	= 17,53
Ţigăneşti 653 × R. 50/361/940	»	»	»	= 17,52
SA 220 × Ostka/367/940	»	»	»	= 16,84
SA 70 × Mahon 73/339/940	»	»	»	= 16,72
SA 224 × A 26/930/366/940	»	»	»	= 16,66
SA 53 × A 15/297/940	»	»	»	= 16,53

Toutes les lignées de blé ont été attaquées par la rouille brune sur le limbe des feuilles et plus rarement sur les gaines; la plupart des lignées de cette culture comparative ont été attaquées aussi par la rouille noire qui s'est manifestée surtout sur les tiges, un peu moins sur les gaines des feuilles et très peu sur les épis. Il y a eu des lignées de cette culture comparative dont les feuilles, les gaines et même les épis ont été attaqués par la rouille jaune et sur lesquelles, par conséquent, on a trouvé toutes les trois espèces de rouilles du blé. Ces lignées sont: SA 53 × A 15, A 26 × Cenad 117, Japan 6 × A 26, SA 70 × Chinesisch. 10, Banat × A 15, Ţigăneşti 653 × R 50, MC 122 × Japan 23, Hib. 12 B × A 15, Banat × Cip. 714 et Sămânţa 1252 × Japan 23. En dehors de cette culture comparative qui comprend presqu'exclusivement des hybrides entre les différentes lignées et dont on extrait les lignées pures, nous avons fait des observations aussi à Băneasa dans une culture comparative comprenant 44 hybrides plus anciens. Nous avons fait de même trois notations tout comme pour la première culture comparative. Dans cette culture comparative nous avons constaté dès la première notation que toutes les lignées avaient été attaquées par la rouille brune mais l'attaque était limitée seulement au limbe des feuilles. D'après la première notation les plus résistantes lignées de cette culture comparative ont été:

A 15 original/13/940	pourcent	d'infection		= 1,02
Sămânţa 1252 × Erytrosp./37/940 ...	»	»	»	= 2,17
Sămânţa 1252 × Japan 12/38/940 ...	»	»	»	= 2,80
Cenad 117/23/940	»	»	»	= 3,20
A 26 × Banatka/36/940	»	»	»	= 3,32
A 15 × Cooperatorka/32/940	»	»	»	= 3,75

A 15 × Ukrainka/34/940	pourcent d'infection	= 3,95
[Pusa 4 × Florence/938]926/28/940...	» » »	= 4,77
SA 120 × Kanred 1177/4/940	» » »	= 4,87
Movila × Rousselin/44/940	» » »	= 4,87
SA 224 × A 17/30/940	» » »	= 5,00

Les lignées suivantes dela même culture comparative ont fait preuve, après cette première notation, de la plus grande sensibilité envers l'attaque des rouilles:

SA 53 × Furduieşti/5/940	pourcent d'infection	= 7,80
SA 70 × Ridit/39/940	» » »	= 6,75
Cip. 714 × Stirpe Caroline/40/940 ...	» » »	= 6,55
A 15 × Kanred/35/940	» » »	= 6,55
A 15—1—3/447/14/940	» » »	= 6,55
Republica Sovietică/12/940	» » »	= 6,55
Vâlcea 2/11/940	» » »	= 6,55
Hib. 7 Bc 1—168/3, Elita 159/10/940	» » »	= 6,55
Romanaţi 1/8/940	» » »	= 6,55
Hib 12 B × SA 224/7/940	» » »	= 6,55
SA 224 × Arnăut 440/2/940	» » »	= 6,55

A la suite de la seconde notation qui a été executée deux semaines après la première notation on a constaté que à peu près toutes les lignées de cette culture comparative étaient attaquées non seulement sur le limbe mais aussi sur la gaine des feuilles où l'infection était provoquée par la rouille noire. Les seules lignées qui n'ont pas présenté d'infection sur la gaine des feuilles au moment de la seconde notation ont été: A 15 × SA 70, A 15 original, Hib. 12 B × A 15, Tenmarq, Sământa 1275 × Vilmorin 23, SA 224 × A 17, MC 122 × Teverson, A 15 × Kanred, A 26 × Banatka, A 26 × Nemetsch. Cordun, Movila × Rousselin, ainsi qu'une autre lignée du hybride Movila × Rousselin.

Les lignées de cette culture comparative le moins attaquées au moment de la seconde notation ont été les suivantes:

Sământa 1252 × Erytrosp./37/940 ...	pourcent d'infection	= 2,88
Sământa 1252 × Japan 12/38/940 ...	» » »	= 5,36
A 26 × Banatka/36/940	» » »	= 5,96
A 15 original/13/940.	» » »	= 8,07
A 15 Cooperatorka/32/940	» » »	= 11,37
A 15—1—3/447/14/940	» » »	= 11,50
Tenmarq/22/940	» » »	= 11,87

A 15 × Cip. 714/42/940	pourcent	d'infection		= 14,02
A 15 × Ukraina/34/940	»	»	»	= 16,46
[Pusa 4 × Florence933]926/28/940 ...	»	»	»	= 18,02

Au cours de la seconde notation les lignées suivantes ont fait preuve de la plus grande sensibilité:

Sămânța 1252 × Vilmorin 23/6/940 ..	pourcent	d'infection		= 33,42
SA 70 × Ridit/39/940	»	»	»	= 28,97
Vâlcea 2/11/940	»	»	»	= 28,75
Hib. 7 Bc 1—168/3 Elita 159/10/940	»	»	»	= 28,75
Romanați 1/8/940	»	»	»	= 28,75
SA 224 × Arnăut 440/2/940	»	»	»	= 28,75
Cip. 714 × Stirpe Caroline/40/940 ...	»	»	»	= 28,70
SA 224 × Cooperatorka/3/940	»	»	»	= 28,15
SA 224 × Japhet/25/940	»	»	»	= 27,70
Hib. 12 × SA 224/26/940	»	»	»	= 27,05

Sur cette culture comparative on a effectué aussi une troisième notation à la fin de la période de végétation, avant la moisson. Au cours de cette notation on a constaté que chez presque toutes les lignées, les rouilles avaient attaqué aussi les gaines des feuilles, chez d'autres lignées la paille même avait été attaquée et enfin chez certaines lignées l'infection s'était propagée jusque sur les épis. La seule lignée chez laquelle l'infection s'est bornée seulement au limbe des feuilles et qui n'a été attaquée par la rouille brune a été la lignée A 15 original. Toutes les autres lignées ont été attaquées en dehors de la rouille brune aussi par la rouille noire. Les lignées [Pusa 4 × Florence/938]926 et A 15 × Ukrainka ont été attaquées aussi par la rouille jaune. D'après cette dernière notation les lignées de cette culture comparative qui ont fait preuve de plus de résistance envers l'attaque des rouilles au cours de cette année, ont été les suivantes:

A 26 × Banatka/36/940	pourcent	d'infection		= 3,34
A 15 original/13/940	»	»	»	= 3,93
A 15 × SA 70/1/940	»	»	»	= 4,05
A 15 × Kanred/35/940	»	»	»	= 5,06
Tenmarq/22/940	»	»	»	= 5,36
A 15 × Cooperatorka/32/940	»	»	»	= 6,20
MC 122 × Teverson/33/940	»	»	»	= 7,20
A 15 × Ukrainka/34/940	»	»	»	= 7,22
A 15—1—3/447/14/940	»	»	»	= 7,59
Movila × Rousselin/44/940	»	»	»	= 7,76

Les lignées les plus sensibles ont été:

SA 53 × Furduieşti/5/940	pourcent	d'infection		= 21,33
Banat × Japan/21/940	»	»	»	= 17,20
Cip. 714 × Stirpe Caroline	»	»	»	= 17,08
SA 224 × Arnăut 241/19/940	»	»	»	= 16,61
SA 224 × Cooperatorka/3/940	»	»	»	= 16,50
Hib. 7 Bc—1—168/3 Elita 159/10/940	»	»	»	= 16,28
Vâlcea 2/11/940	»	»	»	= 15,84
SA 224 × A 17/18/940	»	»	»	= 15,77
SA 120 × Kanred 1177/4/940	»	»	»	= 15,05

Toujours dans le champ d'expériences de Băneasa on a executé des notations dans une autre culture comparative composée seulement de 10 lignées. Au cours des observations on a constaté que jusqu'à la fin de la période de végétation pas une seule des lignées de cette culture comparative n'avait été attaquée par la rouille jaune. Au moment de la première notation les lignées ICAR 15, ICAR 14 et P. Panas étaient complètement dépourvues de rouille. Au moment de la seconde notation il n'y avait plus que la lignée ICAR 15 qui n'avait pas du tout été attaquée par les rouilles; toujours au cours de cette seconde notation on a constaté que chez toutes les lignées de cette culture comparative l'infection s'était bornée seulement au limbe des feuilles. Durant la troisième notation on a remarqué que la lignée ICAR 15 n'avait pas été infestée par la rouille brune sur les feuilles mais que la rouille noire avait attaqué ses autres organes; quant à la lignée ICAR 14, elle n'a pas présenté d'infection sur la gaine des feuilles. Chez toutes les autres lignées l'attaque des rouilles s'est manifestée sur toutes les organes des plantes et a été représentée par la rouille brune et la rouille noire.

D'après la première notation l'ordre de classification est modifié de la manière suivante:

ICAR 15	pourcent	d'infection		= 0
ICAR 14	»	»	»	= 0
P. Panas	»	»	»	= 0
Arion 72	»	»	»	= 4,25
Local	»	»	»	= 4,37
Cip. 909	»	»	»	= 4,67
A 15	»	»	»	= 5,40
Cip. 920	»	»	»	= 5,82
Cip. 901	»	»	»	= 6,55
Cip. 902	»	»	»	= 6,85

Après la seconde notation l'ordre de classification est modifié de la manière suivante:

ICAR 15	pourcent	d'infection		= 0
ICAR 14	»	»	»	= 0,77
P. Panas	»	»	»	= 3,30
A 15	»	»	»	= 7,60
Local	»	»	»	= 20,12
Cip. 901	»	»	»	= 20,40
Cip. 920	»	»	»	= 25,30
Arion 72	»	»	»	= 25,42
Cip. 909	»	»	»	= 26,22
Cip. 902	»	»	»	= 29,57

Enfin voici l'ordre de classification des lignées de cette culture comparative à la suite de la troisième et dernière notation:

ICAR 14	pourcent	d'infection		= 1,22
ICAR 15	»	»	»	= 2,35
A 15	»	»	»	= 4,55
P. Panas	»	»	»	= 6,09
Cip. 901	»	»	»	= 13,26
Local	»	»	»	= 15,45
Cip. 909	»	»	»	= 15,70
Arion 72	»	»	»	= 15,76
Cip. 920	»	»	»	= 15,98
Cip. 902	»	»	»	= 17,55

Au cours de cette année on a étudié aussi du point de vue de la résistance envers les rouilles l'assortiment de blés étrangers et indigènes cultivé dans le champ d'expérimentation de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie qui comprend 362 lignées de blé.

D'après les premières observations faites le 11 Juin on a constaté que les lignées suivantes n'avaient pas été infestées par les rouilles: Bataille 30, Gephir, Italo-Cones, Fulhard, Kavwale C. I. 8180, Ciacova 185 şi 116, Piave, Quaderma, Bankut 1205, Hatwany 5512, Illocsai 2 et 16, Bankut 1014, Bill, Esterhazy 275, Garnet Od. 652, Rivets Wheat et Rivet. Toutes les autres lignées étaient plus ou moins attaquées par la rouille brune, mais l'attaque était limitée au limbe des feuilles. D'après

les résultats de cette première observation les lignées les plus résistantes de l'assortiment ont été les suivantes:

Thacher A. N. 1820	pourcent	d'infection		=	0,20
Kavwale	»	»	»	=	0,30
Ilred	»	»	»	=	0,30
Original de la Station ligné 17	»	»	»	=	0,40
Japanischer sort. 13	»	»	»	=	0,40
Democrat	»	»	»	=	0,40
Rietti razza 11	»	»	»	=	0,40
Gentile aristato razza 107	»	»	»	=	0,40
Vilmorin 23	»	»	»	=	0,40
Marquis od. 38	»	»	»	=	0,40
Passerini	»	»	»	=	0,50
Inaletabile 38 razza 207	»	»	»	=	0,60
Quivira C. I. 8886	»	»	»	=	0,70
Magyarovar	»	»	»	=	0,70
Turkey red	»	»	»	=	0,80
Ana Migliori	»	»	»	=	0,82
S/303	»	»	»	=	0,90
Hybride du Jubilé	»	»	»	=	1,00
Wiss. Pedigré	»	»	»	=	1,00

Le tableau ci dessus nous montre que chez toutes ces lignées le pourcent d'infection a atteint à peine 1%. Par conséquent après les lignées qui n'ont pas du tout été infectées ces lignées ont fait preuve de la plus grande résistance envers l'attaque des rouilles. Les lignées les plus attaquées ont été:

Lp. 08.409	pourcent	d'infection		=	11,80
Varna	»	»	»	=	9,35
Illinois 2	»	»	»	=	9,35
Solchines Wechselweizen	»	»	»	=	9,05
Sampo	»	»	»	=	8,82
Engelens Siegfried	»	»	»	=	8,73
Squarehead Master	»	»	»	=	8,52
Hibrid SA 622	»	»	»	=	8,42
Jully	»	»	»	=	8.42
Fulcaster	»	»	»	=	8,42
Standard red	»	»	»	=	8,42
Dregerova Corvenka	»	»	»	=	8,42
Juliana	»	»	»	=	8,20
SA 53	»	»	»	=	8,20

Au cours de la seconde notation concernant la résistance de ces lignées envers l'attaque des rouilles, on a signalé l'apparition de la rouille noire d'ont l'attaque était pourtant assez faible, limitée à la gaine de la feuille supérieure et seulement chez les lignées suivantes: Hybride I46, Vilmorin 29, Jubilé, Fr. Pierre, Côte d'or, Hybride Juncney, Fulhard, Little Jos. Wheat, Redrock C. I. 4734, Jarkwin, Valprise, Fulcaster, Au moment de cette seconde notation les lignées suivantes ont continué a ne pas être attaquées par les rouilles: Italo Cones, Ciacova 116, Piave, Hatvany 5512, Bill, Illocsai 2 et 16, Bankut 1014, Esterhazy 257 et Rivets Wheat. Toutes les autres lignées ont été attaquées par la rouille brune et certaines d'entre elles même par la rouille noire. Parmi celles-ci, les lignées suivantes ont fait preuve d'une plus gande résistance:

Bankut 1205	pourcent	d'infection		=	0,07
Kavwale C. I. 8180	»	»	»	=	0,27
Ciacova 185	»	»	»	=	0,55
Probsdorfer Manitoba	»	»	»	=	0,55
Kavwale	»	»	»	=	0,68
Ilred	»	»	»	=	0,86
Gephir	»	»	»	=	0,88
Aklosa L (landpopulation)	»	»	»	=	0,96
Marquis Od. 38	»	»	»	=	1,10
Garnet Od. 652	»	»	»	=	1,10
Quaderma	»	»	»	=	1,12
S/303	»	»	»	=	1,25
Hohenauer USSR Zemka. Tr. erytr.	»	»	»	=	1,65
S/281	»	»	»	=	1,70
Tunis (landpopulation)	»	»	»	=	1,78
Rivet	»	»	»	=	1,82
Quivira	»	»	»	=	1,92
S/331	»	»	»	=	2,06
Bataille 30	»	»	»	=	2,20
Thacher A. N. 1820	»	»	»	=	2,33
Quivira C. I. 8886	»	»	»	=	2,36
Klein Otto Wolf	»	»	»	=	2,38
Wiss. Pedigré	»	»	»	=	2,47
Magyarovar	»	»	»	=	2,66
Chinesischer sort. 3	»	»	»	=	2,88
Vencelet M. A.	»	»	»	=	2,88
Democrat	»	»	»	=	2,97

D'après cette seconde notation les lignées les plus attaquées ont été:

Manerer begr. Dickkopf	pourcent	d'infection		= 42,03
Bataille 132	»	»	»	= 39,10
Strubes Dickkopf	»	»	»	= 38,98
Hanka (vulg. erytr.)	»	»	»	= 38,83
Engelens Siegfried	»	»	»	= 37,57
General v. Stocken	»	»	»	= 34,88
Trifolium	»	»	»	= 33,70
Carstens	»	»	»	= 33,05
Ostka Grozenes	»	»	»	= 32,62
Jubilé	»	»	»	= 32,48
Cinquantenaire	»	»	»	= 32,30
Cosimo Ridolfi	»	»	»	= 31,95
Lp. 08.409	»	»	»	= 31,77
Nordost Samland	»	»	»	= 31,45
Brauner Luneburger Stand	»	»	»	= 31,37
Strubes Kreuzung 56	»	»	»	= 31,37
Trubilo lungo Brauner	»	»	»	= 31,30
Sampo	»	»	»	= 21,20
Valprize	»	»	»	= 31,00
Jubileinaia	»	»	»	= 30,56
Solchines Wechselweizen	»	»	»	= 30,40
Hors concours (Tr. ferr.)	»	»	»	= 30,28
Standard W. Q.	»	»	»	= 30,11
Jully	»	»	»	= 30,10

Le tableau ci dessus nous montre que chez ces lignées, quoique certaines d'entre elles n'aient été attaquées que par la rouille brune, le pourcentage de l'infection ne diminue pas au dessous de 30% ce qui démontre la grande sensibilité de ces lignées de blé envers l'attaque des rouilles,

Le 11 juillet c'est a dire deux semaines après la seconde notation, on a executé aussi la troisième notation.

D'après cette dernière notation on a constaté que les lignées: Piave. Hatvany 5512, Illocsai 2 et Bankut 1014 n'avaient pas du tout été attaquées par les rouilles se révélant ainsi comme les lignées les plus résistantes de l'assortiment.

Il y a aussi quelques lignées chez lesquelles l'attaque des rouilles ne s'est manifestée qu'avec une faible intensité et qui par conséquent ont fait preuve d'une résistance assez marquée. Jusqu'à cette dernière notation presque toutes les lignées ont présenté des dépôts de spores de rouille

non seulement sur le limbe des feuilles mais aussi sur la gaine, parfois sur la paille et même chez certaines lignées sur les épis.

Les lignées les plus résistantes de cet assortiment, en dehors de celles qui n'ont pas du tout été attaquées, ont été les suivantes:

Ciacova 116	pourcent	d'infection		=	0,06
Garnet Od. 652	»	»	»	=	0,20
Illocsai 16	»	»	»	=	0,56
Italo Cones	»	»	»	=	0,75
Ciacova 185	»	»	»	=	0,82
Quaderma	»	»	»	=	0,83
Marquis Od. 38	»	»	»	=	0,84
Probsdorfer Manitoba	»	»	»	=	0,91
Bankut 1205	»	»	»	=	1,23
Thacher A. N. 1820	»	»	»	=	1,50
Quivira C. I. 8886	»	»	»	=	1,60
S/303	»	»	»	=	1,76
Esterhazy 275	»	»	»	=	1,84
Early Blakhull C. I. 8856	»	»	»	=	1,92
Barrukon	»	»	»	=	1,95
Vencelel M. A.	»	»	»	=	2,06
Chinesischer sort. 3	»	»	»	=	2,19
Mentana	»	»	»	=	2,19
Kanred C. I. 5148	»	»	»	=	2,54
Tenmarq C. I. 6936	»	»	»	=	2,57
Early Blakhull Sel. M. D.	»	»	»	=	2,59
Klein Otto Wolf	»	»	»	=	2,63
Guatrache M. A.	»	»	»	=	2,67
Sud Oest (F. A.)	»	»	»	=	2,76
Blackhull	»	»	»	=	2,84
Gephir	»	»	»	=	2,85
S/281	»	»	»	=	2,91
Oro	»	»	»	=	2,92

Comme il en résulte du tableau susmentionné, le pourcent d'infection n'atteint pas même 3%.

Les lignées les plus sensibles à l'attaque de la rouille en cours de cette année jusqu'à la fin de la période de végétation, ont été les suivantes:

Wilhelmina	pourcent	d'infection		=	22,73
Engelens Siegfried	»	»	»	=	22,32
Bataille 132	»	»	»	=	22,17

Banatka Bobinska	pourcent	d'infection		= 21,76
D. C. Tourneur	»	»	»	= 21,50
Weibells Standard	»	»	»	= 21,23
Squareheads Master	»	»	»	= 20,72
Iran III	»	»	»	= 20,58
Mediteranean	»	»	»	= 20,41
Heurré Tourneur	»	»	»	= 20,10
Dregerova Corvenka	»	»	»	= 20,00
Brauner Lunelunger Stand	»	»	»	= 19,98
Graniatka	»	»	»	= 19,74
Salzmmunder Standard	»	»	»	= 19,55
Banatka orig.	»	»	»	= 19,41
Hêu Gyuro	»	»	»	= 18,99
Jubilé	»	»	»	= 18,94
Valprize	»	»	»	= 18,92
Hybride 146	»	»	»	= 18,90
Standard W. Q.	»	»	»	= 18,89
Jorkwin	»	»	»	= 18,47
Prince Leopold Ligné 1833	»	»	»	= 18,33
Trubilo lungo Brauner	»	»	»	= 18,33
Wysokolitewka	»	»	»	= 18,27
Inversable	»	»	»	= 18,23
Akermann's Bauerkönig	»	»	»	= 18,15
Nordost Samland	»	»	»	= 18,05
Vilmorin 29........................	»	»	»	= 18,00

En dehors de la rouille brune et de la rouille noire, certaines lignées de cet assortiment expérimental ont été attaquées aussi par la rouille jaune. Ces lignées ont été: Pesterboden C. I. 15642, Göens C. I. 4857, Cheyenne C. I. 8885, Jorkwin, Valprize, Illinois 2, Ashkof. Chez toutes ces lignées l'attaque de la rouille jaune s'est manifestée spécialement sur le limbe des feuilles, n'infestant que très rarement les autres organes des plantes.

Du point de vue de la quantité et qualité, l'année 1940 a été une année mauvaise pour le blé, car le poids hectolitrique n'a pas atteint 80 kg. S'il y eut aussi des céréales à 75—78 kg, la plupart, par contre, ont été inférieures à ce poids et même, dans certaines régions (Olténie et Țara Bârsei) jusqu'à 70 kg et même sous ce chiffre. La production quantitative a été de 755 kg à l'hectar dans la plaine du Danube, en Moldavie et en Bessarabie moyenne et du Nord.

Étant donné la qualité, le probleme de la valorification du blé s'est heurté à de grandes difficultés et a imposé à l'État des sacrifices importants pour venir en aide aux cultivateurs.

De nombreux agriculteurs se sont posé le problème des causes pour lesquelles le blé roumain de l'année 1940 a été si inférieur, ayant un poids hectolitrique très bas, le grain petit et ridé.

Dans ce qui suit nous tâcherons d'eclaircir cette question.

Disons dès le début qu'il ne s'agit point la du résultat d'une seule cause mais de plusieurs. Chacune de ces causes a contribué à la diminution de la quantité de substances nutritives et spécialement de substances hydrocarbonées contenues dans le grain, amenant par cela l'échaudage du blé.

La chaleur excessive du mois de juin, lorsque le blé se trouvait en état de maturité laiteuse, a provoqué le phénomène d'échaudage, très fréquent chez nous dans les cultures de blé de steppe, mais qui est connu aussi dans d'autres pays.

Les conséquences de ce trouble physiologique sont les suivantes: le grain demeure petit, il n'accumule pas une quantité suffisante d'amidon et se ride.

Pour mieux expliquer le processus d'échaudage, rappelons que jusqu'à la maturité du blé se succédent quatre moments importants:

a) *Maturité laiteuse.* A ce moment l'endosperme prend une consistance laiteuse, a cause du transport abondant de substances hydrocarbonées, tandis que les feuilles et les tiges sont encore vertes.

b) *Maturité jaune.* A cette époque les champs de blé présentent une teinte jaune homogène; l'endosperme perd sa consistance laiteuse et devient tel une glu épaisse, de sorte le grain pressé entre les doigts cède comme une pâte molle.

c) *Maturité totale.* A ce moment les grains se détachent des pédoncules et des glumes. La période de transition entre la maturité jaune et la maturité totale du blé dure trois jours s'il fait chaud et si l'atmosphère est sèche.

d) *Postmaturité.* Les grains arrivés à l'état de postmaturité ont perdu une grande quantité d'eau, sont devenues secs et ont pris l'aspect et la fermeté caractéristique du blé mur.

Pour que le transport et l'accumulation des substances plastiques et spécialement de l'amidon dans les graines se fasse de façon normale, il faut que les quatres moments susmentionnés se succèdent régulièrement selon un indice de progression constant. Toute perturbation dans cette succession régulière exerce une action nuisible sur la formation du grain.

Lorsque le phénomène d'échaudage se produit, la chaleur excessive de la période de maturité laiteuse provoque non seulement le dessèchement prémature du grain qui perd beaucoup d'eau, mais aussi le dessèchement prémature du dernier entre-nœud de la paille.

A cause de ce fait les substances de réserve ne sont plus synthétisées et par conséquent elles ne peuvent plus être transportées vers le grain qui demeure petit, léger et ridé. Ce fut le cas de l'année precédente, 1939.

Lorsque l'époque des chaleurs excessives du moment de la maturité laiteuse arrive après une période de pluies abondantes le phénomène d'échaudage est d'autant plus marqué. Le cas de l'année 1940.

De nombreux agriculteurs sur les terres desquels des pluies abondantes étaient tombées avant la maturité du blé, croient et affirment que le blé a été «lavé» par les pluies. Ils ont certainement raison mais seulement dans les cas ou l'époque des pluies abondantes est immédiatement suivie par des chaleurs excessives, le blé se trouvant à l'état de maturité laiteuse. Dans ces circonstances se manifeste le phénomène d'échaudagé, provoquant des pertes considérables. Les diminutions du poids des grains échaudés peuvent atteindre jusqu'à 40% du poids normal et la qualité du blé baisse de 10—15%.

A cause de l'échaudage les grains de blé subissent aussi d'autres endommagements: le tégument des grains craque souvent surtout à l'endroit de l'embryon qui est aussi parfois endommagé. En général les grains échaudés germent de façon normale, mais les plantules qui en résultent sont petites, frêles, aux racines rabougries et souvent incapables de taller. Si l'automne est favorable ces plantules resultées des grains échaudés peuvent se remettre; si l'automne est aride on peut remarquer dans les champs de blé l'apparition de nombreux endroits dépourvus de végétation; pendant l'hiver ces plantes peuvent géler facilement.

A cause des craquelures de leur tégument les grains échaudés sont attaquées par les solutions et les poudres employées pour combattre la carie du blé, surtout par celles qui contiennent du sulfate de cuivre et de l'aldéhyde formique.

Le phénomène d'échaudage peut être aggravé par l'intervention de deux autres phénomènes concomitants à savoir: la verse et les rouilles du blé.

Lorsque le temps est excessivement pluvieux avant la maturité du blé — comme ce fut le cas au cours de l'année 1940 dans de nombreuses régions du pays — les plantes ne sont pas capables de former leurs tissus mécaniques de soutien quoique la paille pousse apparement avec vigueur.

A cause de ce fait le blé peut être facilement plié et couché à terre par les vents et les pluies. La résistance du blé à la verse dépand de toute une série de facteurs: quelques uns sont propres aux plantes et se soumettent aux lois de l'hérédité-variant d'une lignée à l'autre; les autres dépendent des conditions climatiques, du sol et de la technique culturale.

La verse des céréales n'amène pas toujours des dommages. Si elle a lieu après l'époque de la maturité laiteuse, le blé n'est pas atteint et la production ne diminue pas. Les gens du peuple disent même «lorsque le blé tombe, l'agriculteur prospère». Si la verse a lieu au moment de la maturité laiteuse et si immédiatement après la chaleur et la sécherèsse deviennent excessives, le phénomène d'échaudage est d'autant plus marqué chez les céréales qui ont subi la verse. C'est ce qui s'est passé au cours de l'année 1939 dans certaines localités d'Olténie et dans plusieurs endroits des districts: Teleorman, Argeş, Dâmboviţa, Prahova, Ialomiţa, Vlaşca, Brăila et au cours de l'année 1940 dans la plaine du Danube, du Dâmboviţa, en Moldavie et la plus grande partie de la Bessarabie.

Une autre cause qui provoque l'intensification du phénomène d'échaudage du blé est l'attaque des rouilles. Il est certain que l'échaudage peut se manifester indépendemment de cette attaque, mais lorsque les rouilles et surtout la *rouille noire*, interviennent, les pertes prennent une proportion catastrophale, comme ce fut le cas général en 1932 ainsi qu'en 1939 dans certains régions du pays: le long des collines souscarpathiques, entre Ploeşti et Buzău et dans la Ţara Bârsei et en 1940 dans la plaine du Danube, en Moldavie et la plus grande partie de la Bessarabie.

Certains agriculteurs insuffisamment informés ont affirmé que les dommages subis par le blé au cours de l'année 1940 auraient été provoqués exclusivement par les rouilles. Nous venons de montrer quel a été le mode de manifestation des rouilles en 1940 ainsi que les dommages produits par elles dans les différentes régions du pays.

Dans les régions où l'attaque des rouilles a été plus forte, le phénomène d'échaudage susmentionné — du à des causes physiologiques — a été très marqué. Le blé infecté par les rouilles et surpris par la chaleur excessive qui a suivi l'époque des pluies a perdu une quantité d'eau beaucoup plus grande que les céréales saines ou légérement attaquées et les substances nutritives des feuilles, des tiges et des graines ont été consumées en grande partie par le parasite.

En un mot, la mauvaise production de blé de l'année 1940 ainsi que sa qualité inférieure ont été dues à des causes physiologiques qui ont provoqué le phénomène d'échaudage, auxquelles se sont ajoutées l'in-

fection par les rouilles et spécialement par la rouille noire. Le phénomène a été plus marqué dans les régions ou les pluies ont provoqué la verse des céréales et où le blé a été surpris par la chaleur dans le stade de maturité laiteuse ainsi que dans les régions ou les céréales ont été fortement attaquées par la rouille noire.

Le phénomène d'échaudage a été plus ou moins général; toutefois il s'est manifesté, parfois dans la même localité, avec une intensité différente suivant la lignée cultivée et les procédés techniques employés. Les lignées du printemps (Ulca, Arnăut) ont souffert plus que les lignées d'automne, les céréales tardives plus que les céréales précoces, quoiqu'il n'y a aucun rapport direct de cause à effet entre le précocité du blé et la résistance à l'échaudage; les blés rouges (ferrugineum) ont souffert plus que les blés blancs (erythrospermum); le blé à arêtes plus que le blé dépourvu d'arêtes; les populations plus que les lignées sélectionnées.

Parmi les lignées de blé d'automne sélectionnées se sont révélées plus résistantes à l'échaudage: Americain 15, Americain 26, Tighina 483, Kooperatorka, Hostianum (ICAR 4). Nous devons dire que nous n'avons pas trouvé jusqu'à présent aucune lignée de blé absolument résistante à l'échaudage, mais les recherches de nos sélectionneurs sont dirigées aussi dans cette direction et nous attendons que leur travaux méthodiques nous apportent la solution de cet important problème de la culture du blé surtout dans les régions de steppe.

On moins souffert à cause de l'échaudage les céréales cultivées dans les champs ou avait été appliquée une bonne technique culturale: labourages d'été suivis en automne par des labourages superficiels, quantités equilibrées de semence, par hectare, semailles faites à l'époque convenable (fin du mois de septembre) et la où les mauvaises herbes n'ont pas envahi les champs.

En examinant les causes qui ont déterminé la quantité et la qualité si inférieure de la récolte de blé de l'année 1940 on peut en tirer toute une série de conclusions pratiques:

1. Il faut remplacer les céréales non sélectionnées par les lignées sélectionnées.

2. Les lignées de blé selectionnées doivent être cultivées seulement dans les régions établies par l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie et indiquées dans la carte publiée par cet Institut.

3. Les meilleures céréales pour notre pays au climat continental excesif, ne sont pas celles douées d'une grande capacité de production, mais celles qui sont plus résistantes au froid, à la sécherèsse, à l'échaudage et aux rouilles.

Par exemple la lignée American 15 qui a si bien réussi à s'imposer n'est pas remarquable par sa productivité mais surtout par sa résistance aux intempéries et aux maladies, étant capable d'assurer une production equilibrée et par conséquent rémunératrice pour une série d'années.

4. Les travaux de culture (labourage, hersage, sarclage, assolement) indiqués par éxperimentation, doivent être strictement exécutés et imposés aux cultivateurs récalcitrants. Il faut surtout accorder une grande attention à l'arrachage des mauvaises herbes qui ont de nouveau commencé a envahir les champs.

5. Le ministère de l'Agriculture à l'aide de ses organes de la province et des administrations locales doit poursuivre sous trêve la campagne de déstruction de l'Epine-vinette qui dans certaines régions du pays (la vallée de la Prahova, les collines carpathiques, la vallée du Siret, le delta du Danube, etc.) constitue de veritables forêts.

Les agriculteurs ne sauraient se rendre compte de l'importance de cette mesure pour la protection des cultures de blé contre la rouilles noire.

6. Enfin, pour les semailles d'automne des années où le phénomène d'échaudage s'est manifesté, on recomande la distribution par hectare d'une quantité de semence plus grande que de coutume afin d'éviter les pertes éventuelles du moment ou le blé commence à pousser, ainsi que celles provoquées par le gel sur les plantes trop chétives provenant des grains échaudés.

b) *La carie du blé* provoquée par les champignons: *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint., *Tilletia foetens* Schroet. et *Tilletia intermedia* Gassner à été assez répandue au cours de cette année, dans tous les champs de blé, produisant des pertes importantes surtout dans les champs des petits cultivateurs.

Les recherches entreprises au cours de cette année concernant l'aire de répartition des trois espèces de *Tilletia* ont montré que *Tilletia tritici* est plus fréquente en Olténie, dans la région de l'ouest de la Munténie et au Nord de la Moldavie. On constate que *Tilletia foetens* est plus fréquente et qu'elle est répandue sur toute l'étendue de notre pays; en Dobrogea, dans le Sud de la plaine danubienne, dans le Sud de la Moldavie et de la Bessarabie ainsi que dans la région de l'ouest du Banat et au Sud de la Crișana la carie du blé a été provoquée exclusivement par *Tilletia foetens. Tilletia intermedia* signalée et décrite pour la première fois par le Prof. Gassner dans les cultures de blé de Turquie sous le nom de *Tilletia tritici* f. *intermedia* a été trouvée aussi dans les cultures de blé de notre pays; elle a été trouvée toujours en mélange soit avec *Tilletia tritici* soit avec *Til-*

letia foetens, surtout avec cette dernière espèce. *Tilletia intermedia* a été rencontrée sur toute l'étendue de notre pays mais elle est plus répandue surtout au Nord de la Moldavie et de la Bessarabie. Les pertes enregistrées au cours de cette année s'élèvent à 5—20% de la production de grains; il y a eu cependant des cultures où les infections ont été beaucoup plus intenses et où les dégâts ont été évalués à des chiffres beaucoup plus élevés. Ces pertes dépendent de l'espèce de *Tilletia* qui produit l'infection locale, des moyens de lutte employés par les cultivateurs et enfin de la résistance des différentes lignées de blé. C'est un fait connu que là où l'infection est due à *Tilletia foetens* les pertes sont plus grandes que là où l'attaque est produite par *Tilletia tritici*. Dans les régions de steppe, spécialement là où on pratique le traitement de désinfection du blé à sec, les pertes sont beaucoup plus grandes que là où on emploie les traitements humides.

La résistance des différentes lignées de blé envers l'attaque de la carie est variée et par conséquent dans les régions où on cultive des lignées sensibles à l'infection les dommages sont beaucoup plus importants. Par une série d'expériences exercitées au cours de cette année avec 22 lignées de blé indigènes et étrangères on a cherché a mettre en evidence la sensibilité de ces lignées envers l'infection avec la carie. Voici le résultat de ces expériences:

Oro 2	pourcent	d'infection		= 1,12
Minturky	»	»	»	= 2,24
Lp. Tighina 265	»	»	»	= 4,54
Odvoş 241	»	»	»	= 7,95
Lp. Potur Hamangia 2.123	»	»	»	= 9,21
Todireşti 32		»	»	= 14,14
ICAR 7	»	»	»	= 14,36
ICAR 14	»	»	»	= 18,49
ICAR 4	»	»	»	= 18,59
Cenad 117	»	»	»	= 18,99
Cooperatorka	»	»	»	= 19,19
Bankut 1201	»	»	»	= 19,82
ICAR 15	»	»	»	= 21,14
Zemka	»	»	»	= 24,19
Bălan	»	»	»	= 28,79
American 15	»	»	»	= 38,50
Cheyenne 2	»	»	»	= 47,54
American 26	»	»	»	= 48,22

Early Blackhull	pourcent	d'infection			= 51,68
Quivira	»	»	»		= 53,84
Kanred × Hard Federation	»	»	»		= 55,32
Tenmarq	»	»	»		= 64,23

En examinant le tableau ci dessus on constate qu'aucune des lignées employées pour cette expérience ne présente une immunité complète envers l'attaque de la carie, mais qu'il y a des lignées suffisamment résistantes; il y a par contre de nombreuses lignées douées d'une grande sensibilité chez lesquelles le pour-cent d'infection dépasse 60%.

c) *Le charbon nu* du blé provoqué par le champignon *Ustilago tritici* (Pers.) Jensen a été très fréquent cette année aussi dans tous les champs de blé, surtout à cause du fait qu'on n'emploie que fort rarement le traitement à eau chaude qui constitue le seul moyen de lutte contre ce champignon. Les pertes enregistrées au cours de cette année ont été assez considérables mais elles n'ont pas depassé en importance celles des années précédentes.

d) Le champignon *Fusarium nivale* Link a été très répandu au cours de cette année dans les cultures de blé surtout dans les régions où les pluies ont été très fréquentes ainsi que dans les régions où les champs ont été inondés par les eaux des rivières et des pluies continuelles. Les dommages ont été assez remarquables et rien qu'à Gemeni (distr. Mehedinți) les pertes se sont élevées à cca 15% de la récolte de grains.

e) Le champignon *Leptosphaeria tritici* Pass. a été signalé cette année dans un grand nombre de localités de notre pays. L'attaque s'est manifestée au printemps mais elle n'a pas trop nui au blé. Dans le champ d'expérimentation de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie on a constaté que certaines hybrides de blé japonais ainsi que le hybride Ridit × Cip. 714 étaient plus fréquemment et plus fortement attaquées. Tout comme pendant les années précédentes, jusqu'à la fin de la période de végétation on n'a trouvé sur les feuilles attaquées que la forme imparfaite de ce champignon, connue sous le nom de *Septoria tritici* Berk. et Curt.

2. L'orge.

a) *La rouille brune de l'orge* provoquée par le champignon *Puccinia simplex* (Körn.) Erikss. et Henn. a été assez répandue dans toutes les cultures d'orge de notre pays. L'intensité de l'attaque n'a pas dépassé celle des années précédentes et par conséquent les pertes n'ont pas été plus importantes. Les dommages ont été un peu plus grands dans les

régions où l'attaque de la rouille brune a été accompagnée par une infection avec la rouille jaune sur le limbe des feuilles. Dans certaines régions où la végétation a été retardée et spécialement dans les cultures d'orge du printemps on a signalé au cours de cette année une attaque de la rouille noire limitée en général au deuxième entre-nœud ainsi qu'à la première et à la seconde gaine. Mais comme l'orge atteint rapidement l'état de maturité cette attaque de la rouille noire dans la plaine danubienne n'a pas provoqué de pertes dépassant 5%.

b) *Le charbon* provoqué par le champignon *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw. et *le charbon nu* provoqué par le champignon *Ustilago nuda* (Jens.) Kell. et Sw. ont été, cette année aussi, assez fréquents dans les cultures d'orge de notre pays. Le charbon couvert a été plus répandu dans les cultures d'orge tetrastique et hexastique tandis que dans les champs d'orge distique le charbon nu a été beaucoup plus fréquent. Parfois dans les champs d'orge distique on ne rencontre que le charbon nu. Les dommages provoqués par ces deux formes de charbon de l'orge ont été assez importants mais ils n'ont pas depassé les pertes qu'on enregistre d'habitude au cours de chaque année dans notre pays.

c) *Le blanc de l'orge* provoqué par le champignon *Erysiphe graminis* DC. a été assez fréquent au cours de cette année dans les cultures d'orge de notre pays, spécialement dans les champs qui ont été longtemps inondés par l'eau stagnante provenant des pluies. Cependant l'attaque s'est limitée aux gaines des feuilles de la base n'ayant que fort rarement infecté le limbe des feuilles basales. Les plantes malades surtout celles qui se trouvaient aux extremités des champs, sont restées petites, rabougries et leur productivité a été faible. En dehors des champs d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Băneasa la maladie à été signalée aussi dans d'autres régions du pays sans toutefois provoquer des pertes importantes.

d) *L'Helminthosporiose* ou maladie des stries de l'orge provoquée par le champignon *Helminthosporium teres* Sacc. a été signalée au cours de cette année dans les cultures d'orge distique de la Station expérimentale Bărăganul (dép. Ialomița). La maladie a été observée aussi dans les champs d'orge de la plaine danubienne mais elle n'a pas provoqué des dommages plus grands que pendant les années précédentes.

e) *La nuile de l'orge* produite par le champignon *Septoria Passerini* Sacc. a été observée au cours de cette année sur des plantes d'orge provenant de la ferme Repeni du dép. Lăpușna. L'attaque s'est manifestée avec une faible intensité, et n'a pas provoqué de dégâts importants.

3. L'avoine.

a) *La rouille de l'avoine* provoquée par le champignon *Puccinia coronifera* Kleb. a été suffisamment répandue dans toute la plaine danubienne surtout dans les régions où à cause du froid et de l'humidité excessive la végétation a été retardée. Dans ces circonstances l'attaque de rouille brune a été accompagnée dans certaines endroits par une faible attaque de la rouille noire limitée seulement aux gaines des feuilles.

b) *Le charbon de l'avoine* provoqué par les champignons *Ustilago Kolleri* Wille et *Ustilago Avenae* (Pers.) Jens. a été tout aussi fréquent que pendant les années précédentes. Le charbon nu a été le plus nuisible.

4. Le seigle.

a) *La rouille brune du seigle* provoqué par le champignon *Puccinia dispersa* Erikss. a été signalée assez tôt dans la région de București-Giurgiu. Les premiers dépôts d'urédospores sont apparus dès le début du mois de mai; l'infection a progressé ensuite durant toute la période de végétation mais les pertes qu'elle a provoqué n'ont pas été plus grandes que celles des années précédentes. Vers la fin de la période de végétation du seigle on a observé spécialement en Moldavie, une légère attaque de la rouille noire qui s'est manifestée seulement sur le second entre-nœud ainsi que sur la gaine de la seconde feuille. La rouille noire n'a attaqué cette année que les tiges et les gaines des feuilles du seigle sans atteindre les épis. D'ailleurs l'attaque a eu une faible intensité et les pertes qu'il a provoqué ont été de peu d'importance.

b) *L'ergot du seigle* provoqué par le champignon *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. s'est manifesté sous la forme d'une attaque assez intense dans les champs de seigle du Banat aux environs de la ville de Caransebeș. Cette maladie a été signalée aussi dans les différents champs de seigle de la Transilvanie et de la Moldavie ou elle a pris un caractère assez grave.

5. Le riz.

La brûlure du riz («Brusone») provoquée par le champignon *Piricularia oryzae* Cav. a été signalée au cours de cette anneé aussi, dans les rizières de Vasilați, dép. Ilfov. Cette fois-ci la maladie s'est manifestée avec moins d'intensité que durant les années précédentes et les pertes ont été peu importantes. Cette diminution de l'intensité de l'attaque de *Piricularia oryzae* dans la rizière de Vasilați est due en premier lieu à la modification des méthodes de culture employées. On a surtout taché d'anihiler

l'action nuisible de l'excès d'azote apporté par les eaux de la rivière Dâmbovița en employant des doses massives d'engrais phosphatiques. La maladie a tout de même attaqué certaines lignées plus tardives — spécialement la lignée Banloc. Quoique ce soit une lignée fort rustique elle ne peut s'adapter qu'avec beaucoup de difficulté à l'excès d'azote, — ce qui la rend très sensible à l'attaque du champignon *Piricularia oryzae*.

6. **Le mais.**

a) *Le charbon du maïs* provoqué par les champignons *Sorosporium Reilianum* (Kühn.) Mc. Alpine qui attaque surtout l'inflorescence mâle et *Ustilago Zeae* (Beck.) Unger qui attaque les organes de la plante a été cette année aussi, très fréquent dans les champs de maïs. Le charbon produit par *Sorosporium Reilianum* a été plus rare tandis que celui provoqué par *Ustilago Zeae* a été tout aussi répandu et tout aussi nuisible que par le passé.

b) *La rouille du maïs* due au champignon *Puccinia Maydis* Ber. s'est manifesté sous une forme légère dans un certain nombre de cultures de mais de notre pays. Cependant dans les champs d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Băneasa l'attaque de la rouille du maïs a été beaucoup plus intense. Toutefois même dans ce cas les pertes ont été sans importance car la production de grains n'a pas été diminuée.

II. LES PLANTES INDUSTRIELLES

1. **Le tabac.**

A Ghimpați dép. Vlașca on a observé au cours de cette année dans les cultures de tabac de cette région une assez forte attaque de la mosaique rugueuse des feuilles. Toujours dans les cultures de Ghimpați on a signalé aussi la présence de la rouille blanche du tabac produite par *Bacillus maculicola* Delacroix. L'attaque a été assez faible et limitée aux feuilles basales.

Dans les mêmes cultures de tabac on a trouvé aussi des feuilles attaquées par *Bacterium tabacum* Wolf et Foster qui produit des taches brunes sur les feuilles. Cette maladie peut devenir fort dangereuse mais au cours de cette année elle ne s'est manifestée qu'avec une faible intensité et n'a produit que des dégâts peu importants.

2. **La betterave.**

a) *La pourriture du coeur de la betterave* à sucre provoquée par le champignon *Phoma Betae* (Oud.) Frank a été signalée cette année dans les cultures de Ţinteşti, dép. Buzău. L'attaque a été très forte et s'est manifestée non seulement sur la partie sousterraine mais aussi sur les feuilles, les tiges et même sur les branches de l'inflorescence. Les glomerules de semences qui se trouvaient au dessus de l'endroit attaqué se sont vite desséchés et sont restés steriles. L'attaque a été si forte qu'il n'y avait plus aucune plante complètement saine sur toute l'étendue du champ de culture. Même les plantes moins attaqués ne présentaient plus aucune feuille complètement saine. Les racines ont pourri et les plantes se sont dessechées avant la maturité des semences. D'après les informations recueillies sur place on peut conclure que la maladie s'est manifestée avec plus d'intensité aux endroits ou le terrain avait été engraissé avec du fumier. Au cours des années précédentes lorsqu'en dehors du fumier on avait appliqué un amendement avec du bore, la maladie avait été beaucoup moins répandue, passant presque inaperçue. Cette année même, à Albeşti, où il y avait une plantation de betteraves provenant de la même pépinière mais où le terrain n'avait pas été engraissé avec du fumier, la maladie était presqu'inexistente. Quoique les plantes étaient moins bien developpées qu'à Ţinteşti elles n'étaient pourtant pas attaquées par la maladie.

b) *La Cercosporiose de la betterave* produite par le champignon *Cercospora beticola* Sacc. a été observé dans toutes les cultures de betteraves à sucre de notre pays. La maladie a été plus répandue en Transylvanie et au Nord du pays sans dépasser toutefois l'intensité avec laquelle cette maladie se manifeste d'habitude en Roumanie. La maladie a été signalée aussi sur les feuilles de betteraves des cultures de Albeşti et de Ţinteşti ainsi que sur les feuilles des betteraves fourragères du pays entier.

c) *La fonte des semis* de betterave à sucre due au champignon *Pythium Debaryanum* Hesse s'est manifestée cette année dans les cultures de betteraves à sucre du dép. Arad. La maladie est apparue dans les champs où à cause des pluies continuelles et de l'excès d'humidité on n'avait pas pu sarcler à temps. Des foyers d'infection sont apparus dans les champs, progressant d'un jour à l'autre. Au moment où on a pu sarcler les cultures dès que les pluies du printemps s'étaient arrêtées, la maladie a cessé de s'étendre. Dans les champs où, malgré toutes les difficultés, on est arrivé à sarcler à temps, la maladie ne s'est pas manifestée et les plantes se sont developpées de façon normale. Dans les champs où la

maladie s'était manifestée, on a enregistré des pertes de cca 10—20% suivant le stade de végétation ainsi que le moment où les cultures ont été sarclées afin d'empêcher la propagation de la maladie.

3. Le pois chiche.

a) *L'anthracnose du pois chiche* provoquée par le champignon *Ascochyta Rabiei* (Passer.) Labrousse a été constatée au cours de cette année dans les cultures de pois chiche de la commune Gemeni, dép. Mehedinți, où elle a produit des pertes se chiffrant à 10% de la production. La maladie s'est manifestée avec une intensité beaucoup plus grande dans la commune Perieți (distr. Ialomița) où 25 ha de culture de pois chiche ont été complètement détruites sans pouvoir même en récolter la semence.

4. Le soja.

a) *La virose des feuilles* de soja qui s'est manifestée sous forme de mosaique et frisolée des feuilles a été constatée cette année aussi dans les cultures de soja. La frisolée des feuilles a été plus répandue tandis que la mosaique a été moins fréquente. En général étant donné les pluies continuelles qui sont tombées durant la période de végétation, la maladie a été moins répandue que pendant les années précédentes. En Transylvanie surtout la maladie a presque totalement fait défaut et là où elle a été signalée elle a eu un caractère absolument sporadique.

5. La pomme de terre.

a) *La virose des feuilles* des pommes de terre s'est manifestée cette année aussi dans les différentes cultures de pommes de terre de la Munténie et de la Transylvanie mais la propagation de la maladie par les Aphidées a été entravée grace au froid et aux pluies continuelles. Par conséquent les pertes enregistrées à la suite de cette maladie ont été moins élevées que de coutume.

b) *Le mildiou* de la pomme de terre provoqué par le champignon *Phytophtora infestans* (Mont.) de Bary a été assez fréquent dans les cultures de pommes de terre des environs de Brașov ainsi que dans toute la « Țara Bârsei ». A cause de l'excès d'humidité, des pluies et de la température basse, la maladie a beaucoup progressé produisant des dommages beaucoup plus grands que pendant les années où les conditions climatiques sont favorables au dévéloppement des pommes de terre.

6. Le tournesol.

a) *La rouille* des feuilles et des fleurs de tournesol provoquée par le champignon *Puccinia Helianthi* Schw. a été très fréquente au cours de

cette année dans presque toutes les plantations de tournesol de notre pays. Les plantes fortement attaquées ont fleuri irrégulièrement et ont donné une production de semences inférieure à la production normale.

La pourriture du tournesol constatée jusqu'à présent sur les racines et le colet et causée par le champignon *Sclerotinia Libertiana* Fuck. a été rencontrée cette année aussi sur les capitules causant des importants dégâts dans le champ d'expérience de la Station Expérimentale de Băneasa. Le champignon se présentait sous la forme conidienne *Botrytis vulgaris* Fuck.

Les capitules malades présentaient un ramollissement qui commençait du point d'insertion du réceptacle en se propageant vers le bord (fig. 2). Les semences, dans les parties attaquées, restaient petites, étaient souvent desséchées et leur contenu présentait une couleur jaune-brun. Les endroits attaquées étaient couverts par une toile mycélienne de couleur gris-verdâtre portant les conidiophores et les conidies caractéristiques. Parmi les filaments mycéliens et les conidiophores étaient accrochées des sclérotes semblables à ceux déjà trouvés sur les racines et le colet (fig. 3 et 4). Les conditions météorologiques favorables de cette année, l'humidité exagérée et l'abaissement de la température, ont favorisé l'attaque du champignon et la maladie a présenté un caractère très grave causant des importants dégâts.

Comme moyens de combat préventif nous avons recommandé l'arrachage et la déstruction par le feu des plantes malades, le labourage profond du terrain, l'évitation des terrains humides pour les nouvelles cultures, l'augmentation de distance entre les plantes et l'alternation de la culture du tournesol avec les céréales.

LES PLANTES POTAGÈRES

1. L'oignon.

Le mildiou de l'oignon provoqué par le champignon *Peronospora Schleideni* Ung. a été très répandu au cours de cette année durant laquelle les pluies continuelles ainsi que les terrains qui ont longtemps gardé l'humidité ont beaucoup favorisé l'extension de la maladie. Le mildiou de l'oignon a produit de veritables ravages spécialement dans les cultures qui se trouvaient sur les bords des rivières Argeș et Neajlov ainsi que dans le Banat où les récoltes ont été beaucoup diminuées et de qualité inférieure.

2. Les haricots.

a) *La virose des feuilles* de haricots a été moins fréquente au cours de cette année et elle n'a été signalée que dans les régions plus sèches. La maladie a été observée dans les cultures de haricots du Bărăgan où elle a pris un caractère bien moins grave que pendant les années précédentes. Les pertes ont été peu importantes et sont même passées inaperçues.

b) *La rouille des haricots* provoquée par le champignon *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lév. a été suffisament répandue cette année dans les cultures de haricots, amenant le dessèchement prémature des feuilles et par conséquent une considérable diminution de la production de grains. Tout comme pendant les années précédentes, la maladie a attaqué surtout les haricots des échalas, cultivés dans les champs de maïs, mais a Râmnicu Vâlcea elle a été signalée aussi sur les haricots nains. Chez cette dernière variété d'haricots l'attaque a été moins intense et les pertes enregistrées ont été plus faibles.

c) *La bactériose des feuilles et des gousses* produite par *Pseudomonas Phaseoli* Smith a eu cette année un caractère sporadique étant signalée ça et là dans les cultures de haricots de la plaine du Danube. Étant donné le temps défavorable à la propagation de l'agent pathogène ainsi qu'à l'évolution de la maladie on n'a pas enregistré les pertes habituelles des années de sécherèsse-telles que celles enregistrées l'année passée dans les cultures de haricots de la Dobrogea.

d) *Les taches des feuilles de haricots* provoquées par le champignon *Isariopsis griseola* Sacc. C'est une maladie qui jusqu'à présent n'avait été connue que dans les cultures d'haricots du Nord de la Transylvanie mais qui cette année a été signalée aussi dans les cultures d'haricots de Râmnicu Vâlcea. Jusqu'à présent la maladie n'avait constatée, dans notre pays que sur les variétés de haricots des échalas surtout lorsqu'elles étaient cultivées dans les champs de mais. Cette année la maladie a été observé à Râmnicu-Vâlcea sur les variétés naines de haricots sur les haricots cultivés dans les champs de maïs ainsi que sur les haricots des échalas. La production a été influencée car les feuilles attaquées se sont vite desséchées provoquant une sensible diminution de la récolte.

3. Les pois.

L'anthracnose des pois provoquée par le champignon *Ascochyta Pisi* Lib. et qui se manifeste par l'apparition de taches circulaires brunes et desséchées sur les gousses et les feuilles a été constaté cette année aussi

dans les cultures de pois de la variété Victoria de Băneasa (dép. Ilfov). La maladie s'est manifestée sous une forme légère et n'a pas produit de dommages importants car il ne s'agissait que d'une culture fourragère de pois. L'anthracnose a été observée aussi dans les cultures maraîchères des environs de la ville Râmnicu-Vâlcea où les cultures potagères de pois ont été beaucoup plus endommagées.

4. **Le piment.**

La virose des piments se manifestant sous forme de mosaique rugueuse et frisolée des feuilles a été constatée cette année aussi dans les cultures de légumes de la Station expérimentale de Pitaru dép. Dâmbovița. La maladie a été très répandue et a provoqué des pertes importantes car les fruits des plantes attaquées sont restés petits et ratatinés. La mosaique des feuilles de piments a été observée aussi dans les serres de l'école de Horticulture de Băneasa où les piments sont restés petits, rabougris, présentant un aspect déplaisant qui a beaucoup déprécié leur valeur commerciale.

5. **Les aubergines.**

La virose des feuilles et des fruits d'aubergines a été observée surtout dans les cultures de primeurs, dans les serres ainsi que dans les champs de culture. Au cours de cette année elle a été signalée dans les cultures de la Station expérimentale de Pitaru dép. Dâmbovița. Quoique les conditions climatiques de cette année n'aient pas été favorables à l'extension de la maladie, cependant-dès que la période de pluies a cessé- la virose a fait son apparition dans les cultures d'aubergines où elle a vite progressé. Les dommages ont été assez grands car les fruits des plantes infectées sont restés petits, ratatinés et par conséquent dépourvus de valeur commerciale.

6. **Les tomates.**

a) *La pourriture bactérienne* des tomates provoquée par *Phytobacter Lycopersici* Groen. a été observée dans les cultures de tomates des environs de Bucarest et surtout dans les champs de culture de la Faculté d'Agronomie. La maladie a attaqué spécialement les plantes qui n'étaient pas soutenues par des échalas produisant des pertes évaluées à 10—15% de la production.

b) Le champignon *Macrosporium Tomato* Cooke a été observé dans les mêmes champs où on avait signalé l'apparition de la pourriture bacté-

rienne des fruits. La maladie a été assez répandue et elle a contribué à augmenter les pertes provoquées par *Phytobacter Lycopersici*.

c) *La septoriose des tomates* provoquée par le champignon *Septoria Lycopersici* Speg. s'est manifestée avec plus d'intensité dans les jardins de légumes du dép. Vâlcea. A cause de l'attaque de ce champignon les feuilles des tomates se sont prématurément desséchées — dès le mois d'août — et la récolte d'automne a été totalement compromise. Les pertes ont été plus élevées surtout aux environs de la ville de Râmnicu Vâlcea ou les horticulteurs sont inquiétés par les proportions que prend cette maladie qui endommage de plus en plus gravement les cultures de tomates.

7. **Les courgettes.**

Les taches blanches des feuilles de courgettes produites par le champignon *Septoria Cucurbitacearum* Sacc. ont été observées cette année dans les cultures de courgettes de Râmnicu-Vâlcea. La maladie, quoique très répandue, n'a pas produit de grands dommages car elle ne s'est manifestée que tard vers la fin de la période de végétation, lorsque les courgettes étaient à peu près arrivées à leur maturité.

8. **Les concombres.**

a) *La bactériose des feuilles de concombre* provoquée par *Bacterium lachrymans* Sm. et Br. a été observée dans les serres de l'École de Horticulture de București. Sur les plantes cultivées en serre sont apparues d'abord des taches jaunâtres au contour anguleux. A l'endroit de ces taches s'écoulait un liquide gluant de couleur jaunâtre; plus tard les tissus ont été détruits et les taches ont pris une teinte blanchâtre. Les fruits des plantes malades sont restés plus petits que ceux des plantes saines. Les dommages ont été assez importants surtout parce qu'il s'est agi de concombres cultivés en serres ou chaque feuille perdue amène une diminution de la production.

b) *Le blanc* des concombres provoqué par le champignon *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.) Salmon a été très répandu cette année dans les cultures de concombres des environs de la ville de Curtea de Argeș. A la suite de la forte attaque qui s'est manifestée durant le mois d'août les feuilles sont devenues jaunes et se sont desséchées prématurément. A cause de ce fait les plantes malades n'ont plus été capables de produire des fruits pour l'automne.

c) *La pourriture de la base des tiges* de concombres provoquée par le champignon *Fusarium* sp. a été signalée toujours dans les serres de l'école

de Horticulture de Băneasa. L'infection n'a atteint que deux plantes et grâce à la destruction des plantes malades ainsi qu'aux mesures d'hygiène qui ont été prises, la maladie a été arrétée sans qu'elle ait eu la posibilité de propagation, et par conséquent les pertes ont été sans importance.

9. **Les melons.**

La maladie bactérienne des melons provoquée par *Bacterium lachrymans* Sm. et Br. a été constatée toujours dans les mêmes serres de l'École de Horticulture de Băneasa. L'infection a été cependant limitée à quelques feuilles et par la destruction de celles-ci on a empéché l'extension de la maladie réduisant ainsi au minimum les pertes qu'elle aurait pu provoquer.

IV. LA VIGNE

a) *Le mildiou de la vigne.* A cause des conditions climatiques de cette année le mildiou de la vigne provoqué par le champignon *Plasmopara viticola* (Berk et Curt.) Berl. et de Toni a été très répandu et s'est manifesté avec une intensité extrème, l'étendue des dommages étant parmi les plus grandes enregistrées dans notre pays.

Les pluies tombées continuellement au cours de mois de mai et de juin ont empêché la plupart des viticulteurs d'appliquer le sulfatage nécessaire en temps voulu, ce qui a eu pour conséquence la destruction totale de la récolte dans de nombreuses régions du pays. Cette année le mildiou ne s'est pas manifesté seulement sur les feuilles et les grappes, mais a infesté aussi les vrilles et les jeunes rejets, qui ne sont plus arrivés a leur maturité. A cause de ce fait la production des vignobles se trouve en danger aussi pour l'année prochaine. Dans ce qui suit nous montrons quelles ont été les conditions météorologiques exceptionelles du printemps et du début de l'été 1940 qui ont favorisé l'invasion grave de mildiou de cette année.

Au cours du mois d'avril 1940 la température a été normale et les pluies peu abondantes. Cette période est caracterisée par les températures quotidiennes moyennes et par les précipitations enregistrées pendant ce temps. Les températures moyennes indiquées dans le tableau ci-joint ont oscillé, avec de petites variations, autour de la normale mais dans aucune province du pays ces températures n'ont pas depassé et même n'ont pas égalé la normale. Les écarts enregistrés ont été les suivants:

Maramureş	0°52 C
Crişana	0°33 C

Banat	0°17 C
Ardeal	0°56 C
Oltenia	0°02 C
Muntenia	0°53 C
Dobrogea	1°29 C
Moldova	1°56 C
Bucovina	1°40 C
Basarabia	1°79 C

Dans le pays entier la différence est negative par rapport à la température normale du mois et se chiffre à — 0°91 C.

Les précipitations tombées au cours de ce mois, à l'exception de la Transylvanie ont été dans le pays entier assez abondantes et ont dépassé la normale. Dans le tableau ci-joint sont marquées les quantités d'eau tombées dans chaque province du pays, la normale de chaque province ainsi que l'excédent ou le déficit de précipitations de chaque province exprimés en pour-cent.

Provinces:	Précipitations tombées en mm.	Précipitations normales en mm.		
Maramureş	43,3	61,7	déficit	30%
Crişana	35,4	59,8	»	41%
Banat	46,0	63,8	»	28%
Transilvania	39,0	54,3	»	28%
Muntenia	64,1	48,0	excédent	34%
Oltenia	59,1	54,0	»	9%
Dobrogea	61,2	33,6	»	82%
Moldova	65,5	45,2	»	45%
Bucovina	53,4	52,1	»	2%
Basarabia	54,3	29,8	»	82%
Total en Roumanie	55,1	48,4	»	14%

Il en résulte que dans tout le pays on a enregistré au cours de ce mois un excédent de précipitations évalué à 6,7 mm ou à 14% par rapport à la normale du mois.

En examinant la quantité de précipitations tombées dans la région des collines, qui nous interesse en premier lieu du point de vue de la viticulture, on constate qu'en dehors de l'Olténie, la Munténie et la

Transylvanie où les précipitations n'ont pas atteint la normale du mois et de la région, dans tout le reste du pays la quantité d'eau tombée a dépassé la normale.

Bassins:	Precipitations tombées en mm.	Précipitations de la région des collines en mm.
Someş-Tisa	39	56
Criş-Tisa	33	64
Mureş-Tisa	29	52
Begà-Tisa	30	70
Timişul	42	62
Jiul	76	59
Oltul	54	67
Argeşul	64	65
Ialomiţa	74	55
Siretul	68	46
Prutul	62	42
Dunărea	64	50
Nistrul	65	32
Marea Neagră	77	37
Moyenne	56	50

En examinant les données enregistrées dans ce tableau il en résulte qu'en dehors de quelques régions ou les précipitations n'ont pas atteint la normale, dans la région des collines de notre pays on a enregistré au cours de ce mois un excédent atteignant en moyenne 6 mm par rapport à la normale du mois et de la région.

Le mois de mai a été froid et pluvieux. Les températures moyennes et les précipitations tombées au cours de ce mois sont caractéristiques pour cette période.

Comme il en résulte du tableau ci-joint, dans le pays entier les températures moyennes ont été inférieures à la normale du mois et les écarts ont varié entre 2°27 en Olténie et 3°34 en Bessarabie.

Maramureş	2°57 C
Crişana	2°60 C
Banat	2°37 C
Ardeal	2°64 C

Oltenia	2°27 C
Muntenia	2°43 C
Dobrogea	2°29 C
Moldova	2°77 C
Bucovina	2°75 C
Basarabia	3°35 C
Roumanie	2°58 C

Dans le pays entier l'écart de la température a été de — 2°58 C par rapport à la normale, fait caractéristique pour cette période de temps froid.

En ce qui concerne les précipitations à l'exception de la région du Banat, dans toutes les autres provinces du pays on a enregistré un excédent allant de 15% a 109% par rapport à la normale.

Provinces:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales en mm:		
Maramureş	124,8	90,3	excédent	38..
Crişana	116,2	77,6	»	50%
Banat	79,2	87,0	déficit	9%
Transilvania	91,8	81,0	excédent	13%
Oltenia	88,1	76,7	»	15%
Muntenia	109,7	70,8	»	51%
Dobrogea	72,7	44,9	»	62%
Moldova	143,9	68,7	»	109%
Bucovina	148,3	97,5	»	52%
Basarabia	92,6	46,9	»	97%
Roumanie	106,0	71,1	»	49%

En étudiant le tableau susmentionné on constate que dans le pays entier on a enregistré au cours de ce mois un excédent de 34,9 mm, ce qui evalué en pour-cent par rapport à la normale du mois, représente un excédent de 49%.

En ce qui concerne les précipitations tombées dans la région des collines, le tableau suivant nous montre que dans presque tout le pays on a enregistré des excédents de précipitations; dans certains endroits le surplus d'eau tombée au cours de ce mois a été assez grand par rapport à la normale du mois et de la région.

Bassins:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales de la région des collines en mm:
Someş-Tisa	106	79
Criş-Tisa	121	84
Mureş-Tisa	86	77
Bega-Tisa	10	83
Timişul	71	80
Jiul	80	82
Oltul	106	89
Argeşul	95	95
Ialomiţa	82	86
Siretul	154	70
Prutul	113	60
Dunărea	82	70
Nistrul	74	59
Marea Neagră	59	51
Moyenne	109	73

En examinant les données inscrites dans ce tableau on constate que dans la région des collines l'excédent de précipitations a varié entre 6 mm dans le bassin de la Mer Noire et 84 mm dans le bassin du Siret. En moyenne, dans la régions des collines du pays entier on a enregistré un excédent de 36 mm par rapport à la normale du mois et de la région.

Au cours du mois de juin quand on a constaté les plus nombreuses et les plus graves invasions du mildiou la chaleur a été normale et les précipitations excessivement abondantes. Les caractéristiques du temps sont données par les températures moyennes mensuelles enregistrées dans les différentes régions du pays ainsi que par la quantité de précipitations.

Les températures moyennes enregistrées au cours de ce mois ont été très rapprochées de la normale sans toutefois la dépasser à l'excép-tion de la Dobrogea où la température moyenne a été de 0°10 C au dessus de la normale. Le tableau qui suit nous montre les écarts de la température qui en comparaison avec la normale du mois ont été assez petits ayant varié entre 0°55 C en Crişana et 0°92 C dans le Maramureş

Maramureş	—0°92 C
Crişana	—0°55 C

Banat	— 0°80 C
Transilvania	— 0°90 C
Oltenia	— 0°65 C
Muntenia	— 0°73 C
Dobrogea	+ 0°10 C
Moldova et Bucovina	— 0°66 C

Dans tout le pays on a enregistré une différence négative par rapport à la normale, fait qui sert a qualifier ce mois comme ayant été normalement chaud.

En ce qui concerne la quantité d'eau tombée dans les différentes provinces du pays, en examinant le tableau ci-joint on constate que partout les précipitations ont été en excédent.

Provinces:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales en mm:	Excédent:
Maramureş	145,5	116,4	25%
Crişana	166,7	99,6	67%
Banat	168,7	97,7	72%
Transilvania	161,3	110,8	45%
Oltenia	254,7	80,7	214%
Muntenia	162,9	92,9	75%
Dobrogea	68,1	59,7	14%
Moldova	146,4	83,8	74%
Bucovina	146,2	123,6	18%
Total en Roumanie	159,6	88,1	81%

Dans le pays entier au cours de ce mois on a enregistré un excédent de précipitations se chiffrant à 71,5 mm, ce qui représente 81% par rapport à la normale du mois.

L'excédent le plus important a été enregistré en Olténie où il a atteint 214% par rapport à la normale du mois et de la province.

En examinant les données du tableau suivant concernant les précipitations tombées dans la région des collines on constate que seulement dans le bassin du Danube on a enregistré un déficit de précipitations evalué à 23 mm, par rapport à la normale du mois et de la région. Dans tous les autres bassins les précipitations ont dépassé la normale du mois et de la région, l'excédent oscillant entre 22 mm, dans le bassin de la Mer Noire et 167 mm dans le bassin Jiul.

Bassins:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales de la région des collines en mm:
Someş-Tisa	166	105
Crişş-Tisa	156	107
Mureş-Tisa	156	102
Bega-Tisa	152	102
Timişul	141	95
Jiul	267	80
Oltul	217	98
Argeşul	144	111
Ialomiţa	174	109
Siretul	159	86
Prutul	108	75
Dunărea	55	78
Marea Neagră	88	66
Moyenne	159	89

L'examen du tableau ci-dessus nous montre aussi que l'excédent de précipitations tombées dans la région des collines du pays entier au cours du mois du juin a atteint un total de 70 mm, par rapport à la normale du mois et de la région des collines.

Au cours du mois de juillet le temps a été normalement chaud et un peu sec. Les caractéristiques du temps au cours du mois de juillet sont données d'une part par les températures moyennes mensuelles et d'autre part par la quantité d'eau tombée au cours de ce mois.

La température a monté progressivement au cours de ce mois atteignant à peu près la valeur normale. Le tableau ci-joint où sont inscrits les écarts de la température sert à montrer que dans certaines régions les températures moyennes ont même dépassé la normale du mois. Tel a été le cas de l'Olténie et de la Dobrogea.

Maramureş	—0°85 C
Crişana	—1°43 C
Banat	—0°87 C
Transilvania	—0°30 C
Oltenia	—0°40 C
Muntenia	—0°27 C
Dobrogea	+ 0°60 C
Moldova et Bucovina	—0°23 C

Dans les autres provinces les températures moyennes n'ont pas atteint la normale du mois, les écarts ayant varié entre — 0°23 C en Moldavie et Bucovine et — 1°43 C en Crişana. Dans le pays entier la différence de température par rapport à la normale du mois a eu une valeur négative de — 0°31 C en dessous de la normale du mois. Les pluies si fréquentes et si abondantes du mois précédent, sont devenues plus rares et moins abondantes de sorte que la quantité d'eau tombée au cours du mois de juillet a été très rapprochée de la normale. En examinant par provinces les précipitations tombées au cours de ce mois on constate que dans tout le pays elles ont été inférieures à la valeur normale.

Le tableau qui suit nous montre que le déficit de précipitations a varié entre 6% et 36% par rapport à la normale du mois.

Provincies:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales en mm:	Déficit
Maramureş	87,6	104,8	17%
Crişana	67,1	78,2	14%
Banat	49,8	75,6	34%
Transilvania	63,2	99,1	36%
Oltenia	45,8	58,3	21%
Muntenia	63,4	67,2	6%
Dobrogea	46,3	51,5	10%
Moldova	53,1	67,8	22%
Bucovina	100,6	116,5	14%
Total en Roumanie	59,3	70,1	15%

Il en résulte que le déficit de précipitations au cours de ce mois, dans le pays entier, s'élève à 108 mm ce qui exprimé en pourcent indique un déficit de 15% par rapport à la normale du mois.

En ce qui concerne la quantité d'eau tombée dans la région des collines des différents bassins du pays, en examinant le tableau ci-joint on constate que seulement dans le bassin de la Mer Noire on a enregistré au cours de ce mois un excédent de précipitations atteignant 37 mm par rapport à la normale du mois et de la région.

Bassins:	Précipitations tombées en mm:	Précipitations normales de la région des collines en mm:
Someş-Tisa	78	95
Criş-Tisa	87	87
Mureş-Tisa	46	93
Bega-Tisa	49	79
Timişul	37	70
Jiul	26	62
Oltul	59	74
Argeşul	61	81
Ialomiţa	56	74
Siretul	52	58
Prutul	62	65
Dunărea	38	58
Marea Neagră	97	60
Moyenne	56	72

Dans tous les autres bassins on a enregistré des déficits de précipitations variant entre 3—5 mm dans les bassins Criș-Tisa et Prut et 47 mm dans le bassin Mureș-Tisa. Dans la région des collines le déficit a atteint une moyenne de 24 mm par rapport à la normale du mois et de la région.

D'après les informations obtenues par nous des différentes régions viticoles du pays, le mildiou de la vigne a évolué au cours de l'année 1940 de la manière suivante:

Dans la région viticole de Drăgășani, dép. Vâlcea, la première attaque du mildiou s'est manifestée le 27 mai, la deuxième le 4 juin, la troisième le 12 juin, la quatrième le 20 juin et les autres attaques du mois de juin et de juillet se sont succédées sans qu'on ait possibilité de les séparer. La dernière attaque du mildiou dans cette région a été signalée le 9 août. Les pertes enregistrées au cours de cette année par les viticulteurs de la région Drăgășani rien qu'à la suite de l'attaque du mildiou ont atteint 25% de la production et chez les petits viticulteurs à cause du manque de sulfate de cuivre les pertes se sont élevées jusqu'à 80%. Les variétés le plus fortement attaquées et qui ont subi les plus grands dommages dans cette région ont été: *Perla de Csaba*, *Chasselas* et *Ottonel*; les variétés: *Crâmpoșia*, *Gordon*, *Cabernet*, *Pinot* et *Riesling* ont fait preuve de plus de résistance.

Dans la région de Istrița, dép. Buzău, se sont produites cette année jusqu'au mois d'août 19 attaques de mildiou. Les premières invasions se sont manifestées entre le 23 et le 25 mai. Les attaques les plus fréquentes et les plus dangereuses ont eu lieu entre le 14 et le 30 juin lorsque huit périodes d'invasion du mildiou se sont succedées et superposées.

Celles-ci ont provoqué les plus grands dommages parcequ'elles se sont manifestées à l'époque de la floraison de la vigne. De même les sept invasions qui se șont succédées à des intervalles très courts dans la première moitié du mois de juillet ont eu un caractère très grave. De toutes ces invasions celle qui a eu le plus de gravité a été celle qui s'est manifestée après la grêle tombée dans cette région le 23 juin et qui a produit des dommages de 20—25% aux feuilles et aux raisins.

Dans la plaine ou se trouve située la pepinière Istrița les pertes enregistrées par les viticulteurs à la suite de l'invasion du mildiou au cours de cette année s'élèvent jusqu'à 70—80% mais il y a des cas ou la récolte a été totalement compromise. Les variétés qui ont fait preuve de la plus grande sensibilité dans cette région ont été: *Perla de Csaba*, *Angévine Oberlin*, *Madeleine Angévine*, *Muscat de Hambourg*, *Afuz-Ali*, *Tămâioasa românească*, *Chasselas d'oré*, *Chasselas Napoléon*, *Băbeasca* et *Grasa*; tandis que les variétés: *Aligoté*, *Pinot*, *Cabernet*, *Feteasca*, *Gordon*, *Riesling*, *Crâmpoșie* et *Bășicata* ont mieux résisté à l'attaque du mildiou. Dans la région Pietroasele, dép. Buzău, on a enregistré avec certitude 14 périodes d'infection mais il est fort probable qu'il y a eu un plus grand nombre de périodes d'infection, dues aux conditions climatiques exceptionelles de cette année. A cause de ce fait certaines périodes d'infection se sont superposées et on n'a plus eu la possibilité de les séparer. On a pu toutefois déterminer avec précision 14 périodes d'infection. La première infection s'est produite entre le 17 et le 18 mai, mais l'apparition de la maladie n'a eu lieu que le 29 mai. La seconde infection s'est produite le 23—24 mai et l'apparition a été constatée le 9 juin. La troisième invasion a eu lieu le 2—3 juin et les conidiophores sont apparues le 13 juin. La quatrième invasion du mildiou s'est produite dans la région Pietroasele le 18 juin et elle a été due a l'infection qui avait eu lieu le 5—6 juin; cette invasion s'est manifestée sur les feuilles mais pour la première fois les grappes ont été aussi infestées. La cinquième infection qui a été assez grave attaquant les feuilles ainsi que les grappes a été constaté le 26 juin. La sixième infection a eu lieu probablement pendant la nuit du 20—21 juin, à la suite d'une pluie torentielle et son apparition a été constatée le 30 juin. La huitième infection d'une grande

intensité a eu lieu probablement le 30 juin, l'apparition se produisant le 7 juillet. L'intensité de la sixième, septième et huitième invasion a été tellement grande qu'elle a eu comme conséquence la destruction complète de la récolte des vignobles non sulfatés. La neuvième période d'infection s'est manifestée le 6 juillet et a été constaté le 12 juillet sous forme de taches huileuses stériles. La dixième infection constaté le 15 juillet a été favorisée par une pluie tombée le 11 juillet; l'onsième infection s'est manifestée seulement à l'extrémité des jeunes rejets le 31 juillet et elle a pu être enregistrée le 5 août. La XII-ème infection a été favorisée par la pluie du 18 août et elle a fait son apparition le 28 août, la XIII-ème a aussi été favorisée par la pluie du 18 août et s'est manifestée le 3 septembre.

Les trois dernières périodes d'infection n'ont aucune importance pratique, parce que le mildiou n'a plus attaqué que les extrémités des rejets qui doivent être éloignés.

Dans la région où est situé le vignoble d'expérimentation Pietroasele ont été très sensibles à l'attaque du mildiou les variétés: *Mustoasa*, *Chasselas*, *Braghina*, *Afuz-Ali*, *Crâmpoşie*, *Tămâioasa românească*, *Galbenă*, *Negru vârtos*, *Negru de Csaba*, *Coarna albă*, *Coarna neagră* et *Grasa*. Les variétés: *Feteasca albă*, *Selection Carrière*, *Ottonel*, *Cabernet*, *Sauvignon*, *Cinsaut*, *Pinot* et *Riesling* ont mieux résisté à l'attaque du mildiou.

Dans le distr. Prahova à Valea Călugărească, d'après les observations faites sur le vignoble de l'école de viticulture, du mois de mai jusqu'à la mi-août il y a eu 38 périodes d'infection de la vigne. A cause des pluies continuelles qui ont empêché l'application du sulfatage au moment convenable la production des vignobles a été totalement compromise. Quant à la manière dont la vigne s'est dévéloppée pendant la période de végétation on peut en déduire que la récolte de l'année prochaine pourrait aussi ne pas être satisfaisante. En général dans cette région les pertes provoquées par le mildiou atteignent 70—80% et même 100%. La plupart des dommages se sont élevés à 90—100%. Dans cette région les variétés le plus fortement attaquées par la mildiou ont été: *Chasselas d'oré*, *Muscat*, *Ottonel*, *Perle de Csaba*, *Dattier de Beyruth*, *Pinot*, *Aligoté*, *Traminer* et *Feteasca*, tandis que les variétés *Riesling*, *Selection*, *Carrière*, *Galbenă*, *Cabernet*, *Sauvignon* et *Cinsaut* ont été moins attaquées.

Dans la région de Huşi du dép. Fălciu on a enregistré 6 invasions du mildiou successives et distinctes. Les pertes subies par les viticulteurs à la suite de l'invasion du mildiou ont atteint en moyenne 80% de la production normale. Les variétés: *Perle de Csaba*, *Chasselas*, *Frâncuşa*

et *Muscat Ottonel* ont été plus attaquées tandis que les variétés: *Feteasca, Zghiară, Galbenă* et *Riesling* ont été mois atteintes.

Dans la région de Odobești-Panciu du distr. Putna on a enregistré au cours de cette année 5 fortes invasions distinctes du mildiou ainsi que 3 invasions intermédiaires. Les pertes totales subies par les viticulteurs de cette région s'élèvant à 60% de la production normale. Les variétés avec la plus grande sensibilité envers l'attaque du mildiou de cette région ont été: *Chasselas rose, Chasselas d'oré, Chasselas Napoléon, Tămâioasă românească, Afuz-Ali* et *Galbenă*; les variétés: *Aligoté, Plăvaie, Cabernet, Sauvignon, Fetească albă* et *Traminer* ont fait preuve d'une sensibilité moindre tandis que *Sauvignon* et *Crăcana* ont été les plus résistantes.

Dans la région de Murfatlar en Dobrogea on a enregistré quatre invasions du mildiou atteignant une intensité encore inconnue dans cette région. Les pertes se sont élevées jusqu'à 90% de la production normale. Les variétés les plus infestées de cette région ont été: *Muscat Ottonel, Pinot blanc, Perla de Csaba,* et *Madeleine Angévine*; les variétés: *Riesling italian, Trolinger, Pinot gris, Malvoisie* et *Muscat Hamburg* ont subi des dommages moins importants à la suite de l'attaque du mildiou au cours de cette année.

Dans la région de Târnava en Transylvanie, d'après les observations recuiellies à l'école d'Agriculture de Mediaș il y a eu cette année depuis le 29 mai jusqu'au 1-er août 22 périodes d'infection au mildiou, les unes plus intenses que les autres. Les plus dangereuses infections ont été celles qui se sont produites pendant la floraison; les dommages enregistrés dans cette région s'élèvent en moyenne jusqu'à 70%. Les variétés les plus attaquées par le mildiou dans cette région ont été: *Muscat Ottonel, Sylvaner rouge, Sylvaner vert.* Les variétés *Feteasca, Feteasca royale* et *Riesling italian* ont mieux resisté.

Dans la région de Dioseg-Bihor on a pu enregistrer au moins sept invasions distinctes du mildiou, d'une intensité inconnue jusqu'à présent dans cette région. Les pertes causées par le mildiou dépassent 60% de la récolte normale. Les variétés qui ont le plus souffert à la suite de l'attaque du mildiou ont été: *Muscat Ottonel, Tămâioasă, Chasselas, Afuz-Ali, Muscat Maderat* et *Perle de Csaba*, tandis que les variétés: *Riesling, Furmint, Bacator, Galbenă Cadarca, Traminer, Sylvaner* et *Ardeleana* ont été moins attaquées.

En général l'invasion du mildiou au cours de cette année s'est manifesté sous une forme extrèmement grave qui a eu pour conséquence la destruction totale de la récolte des vignobles de certaines régions et qui

met en danger non seulement la récolte de l'année prochaine mais aussi l'existence même des vignobles. Dans la région de Valea Călugărească les vieux viticulteurs expérimentés affirment n'avoir jamais connu une invasion de mildiou d'une telle intensité et on compare les pertes subies par les vignobles au cours de cette année à celles qu'on avait enregistrées au moment de l'apparition de la Phylloxère et du mildiou dans notre pays.

b) *L'oidium* de la vigne provoqué par le champignon *Uncinula necator* (Schw.) Burr. a été signalé dans les différentes régions viticoles de notre pays mais a cause des conditions climatiques de cette année l'attaque a été assez faible et n'a pas produit de dommages importants. Ce n'est que dans le dép. Bihor et là seulement dans certaines vignobles que l'attaque a été plus forte ayant produit même des pertes se chiffrant à 40%. Dans cette région l'oidium a achevé de détruire ce qui avait échappé à l'attaque du mildiou élévant le chiffre des pertes jusqu'à 100%. Les variétés les plus sensibles à l'attaque de l'oidium ont été: *Bacator*, *Feteasca*, *Ardeleana*, *Furmint* et *Muscadelle*. Les variétés: *Riesling*, *Chasselas* et *Perle de Csaba* ont été moins attaquées.

Dans la région de Pietroasele, malgré une attaque d'oidium assez faible et des pertes qui n'ont pas depassé 10% on a pu constater que les variétés les plus sensibles à l'oidium sont: *Băbească neagră*, *Gordin*, *Tămâioasa românească*, *Selection Carrière*, *Crâmpoșie*, *Rhein Riesling* et *Sauvignon*. Les variétés: *Feteasca albă*, *Pinot*, *Grasa*, *W. Riesling*, *Ottonel*, *Negru moale*, *Madame Gustav Szanter* ont été moins attaquées.

c) *La pourriture blanche des racines* de la vigne provoquée par le champignon *Rosellinia necatrix* (R. Hart.) Berl. a été constatée cette année sur les jeunes ceps de vigne greffés du dép. Dolj, où elle a produit des dégâts peu importants évalués à 5—10%.

d) *La pourriture grise des raisins* provoqué par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été signalée cette année vers la fin du mois d'août à Ivești (Tecuci) sur certaines variétés précoces. Après le moment de l'apparition de cette maladie suivit une période de sécheresse qui a été défavorable à l'extension de la maladie. Par conséquent les pertes ont été sans importance.

e) *La chlorose de la vigne* a été constatée cette année dans les vignes situées dans la plaine de Valea Călugărească surtout aux endroits où le terrain a été longtemps recouvert par les eaux stagnantes. La maladie est due en premier lieux aux conditions climatiques de cette année et spécialement du printemps lorsque le temps a été froid et excessivement pluvieux. La maladie s'est manifestée sur de petites aires isolées et n'a pas provoqué de dommages importants.

La chlorose a été observée aussi dans la région de Pietroasele surtout chez les variétés greffées sur Riparia Gloire, Riparia × Rupestris 101/14, 3306 et 3309.

V. PLANTES ORNAMENTALES

1. **Le rosier.**

a) *La maladie des taches noires* des feuilles du rosier provoquée par le champignon *Diplocarpon Rosae* Wolf a été très répandue au cours de cette année dans le pays entier. A cause de la fraîcheur de cet été et en général à cause des conditions climatiques exceptionelles la maladie s'est manifestée de bonne heure dans toutes les roseraies. L'attaque s'est manifestée d'abord sur les feuilles produisant une diminution de la surface d'assimilation qui a été suivie par la chute prématurée des feuilles. Étant donné l'intensité de l'attaque, des pertes importantes ont été enregistrées dans le pays entier et spécialement dans les communes: Stoeneşti et Hereşti du dép. Ilfov ainsi qu'à Smeeni, dép. Buzău.

b) *La rouille du rosier* provoquée par le champignon *Phragmidium subcorticium* Wint. s'est manifestée au cours de cette année avec la même intensité que pendant les années précédentes. Les attaques d'automne ont été les plus fortes et ont provoqué la chute des feuilles dans maintes roseraies où les fleurs ne se sont plus épanouies. Une invasion de rouille d'une intensité extrème qui a détruit la production de fleurs dans une proportion de 80% a été signalée dans la commune Militari, dép. Ilfov. Dans cette même région on a pu constater que les variétés à fleurs blanches ont été les plus attaquées.

c) *Le blanc du rosier* provoqué par le champignon *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. a été observé cette année dans les différentes plantations de rosiers spécialement sur les variétés de rosiers grimpantes. Grâce aux conditions climatiques de cette année, l'attaque du blanc des rosiers a été beaucoup moins forte que durant les années précédentes et par conséquent les dégâts ont été moins importants.

2. **Les tulipes.**

La pourriture grise des tulipes provoquée par le champignon *Botrytis parasitica* Cav. = *Botrytis tulipae* (Lib.) Hopk. a été signalée cette année pour la première fois dans notre pays sur les tulipes cultivées en serres à Săftica.

Ce champignon attaque le tiges et les feuilles dès l'instant où elles commencent à se développer. Sur ces organes apparaissent des taches

de couleur brun-grisâtre à l'endroit desquelles les tissus sont détruits et qui sont vite recouvertes par une moisissure de couleur grise poussièreuse (fig. 5). Ces taches apparaissent plus tard sur les feuilles formées ultérieurement et même sur les fleurs (fig. 6). Les feuilles attaquées sont souvent déchirées, irrégulièrement tordues et ridées (fig. 7). Lorsque l'invasion est très précoce le développement des tulipes est entravé et les plantes ne fleurissent plus. Si l'attaque et moins forte et si les conditions climatiques sont défavorables à la propagation de la maladie alors seulement les premières feuilles sont infectées et la plante peut continuer son développement plus ou moins normal. Lorsque le temps est humide comme il a été cette année au cours des mois de mars et avril, les boutons les fleurs et les feuilles pourrissent. Parfois sur les organes attaquées on trouve aussi les organes de résistance du champignon, les sclérotes qui sont noirs et durs (fig. 8). Le champignon peut attaquer aussi les bulbes. En ce cas sur les écailles extérieures, sèches du bulbe, se forment de nombreux sclérotes tandis que sur les écailles intérieures apparaissent de nombreuses taches brunes où se trouve le mycélium du champignon. Si après le moment de l'infection le temps devient sec, alors on remarque sur les feuilles et surtout sur les pétales des fleurs de petites taches arrondies à l'aspect vitreux de couleur blanche où blanc-grisâtre. Ces taches sont beaucoup plus visibles chez les variétés à fleurs de couleur foncée. Quelquefois ces taches apparaissent en grand nombre sur le bord des pétales où de grandes parties des tissus sont détruits. Les fleurs ainsi attaquées perdent leur belle couleur naturelle ainsi que leur valeur commerciale.

La pourriture des tulipes provoquée par *Botrytis parasitica* Cav. peut provenir des bulbes recouverts de sclérotes ou de mycélium, ou bien du sol infecté par les restes des tulipes malades et pourries.

La maladie peut être entravée ou favorisée par les conditions climatiques. On a constaté que l'humidité atmosphérique, la température basse, l'humidité excessive du printemps ainsi que les blessures provoquées par la transplantation des bulbes sont extrèmement favorables à l'infection et à la propagation de la maladie. De même les engrais azotés trop abondants que la distance trop petite entre les plantes dans les champs et surtout dans les serres sont favorables à l'extension de la maladie.

On a constaté que les différentes variétés de tulipes sont inégalement résistantes à l'attaque de la pourriture grise. Les observations faites par nous au cours de cette année ont montré que les variétés *Telescopium* et *Albino* ont été les plus fortement attaquées. Les variétés *William Pitt*, *Copland* et *Zenita* ont été un peu plus résistantes. La variété

qui a fait preuve de la plus grande résistance envers l'attaque de *Botrytis parasitica* a été Baronne de la Tonaye. Les tulipes provenant de grands bulbes plus vieux sont plus fortement atteintes par cette maladie que les tulipes provenant de bulbes plus jeunes et plus petits. Pour prévenir et pour combattre la pourriture grise des tulipes on recommande le déterrement immédiat des tulipes malades et leur destruction par le feu. Dans les terrains où la maladie s'est manifestée on ne doit plus cultiver de tulipes au moins pendant quelques années. Même si la maladie n'est pas apparue il vaut mieux changer chaque année le terrain de culture des tulipes.

Les jardiniers qui possèdent des installations pour la vaporisation de l'eau peuvent desinfecter les serres par de la vapeur chaude. Ceux qui ne possèdent pas de telles installations peuvent desinfecter la terre avec du formol (2 l. de formol pour 100 l. d'eau) en employant environ 10 l. de solution pour un mètre carré de terrain. Le sol ainsi imbibé de formol doit être recouvert pendant 1—2 jours avec de la toile à sac, des journaux ou du papier. On le laisse ensuite découvert durant 14 jours jusqu'à ce que toute odeur de formol soit disparue. On recommande ainsi pour la desinfection du sol le produit Uspulun qui este pourtant un peu plus couteux que le formol. Il est aussi nécessaire de maintenir dans les serres une atmosphère qui ne soit pas trop chargé de vapeur d'eau et en même temps la durée du développement de tulipes forcées pour la floraison ne doit pas être trop prolongée.

3. L'iris.

La rouille de l'iris provoquée par le champignon *Puccinia Iridis* (DC.) Wallr. a été très répandue au cours de cette année dans la région de la ville de Râmnicu-Vâlcea où à peu près toutes les plantes étaient attaquées. Les feuilles des plantes malades se sont desséchées donnant aux plantations d'iris un aspect brulé.

4. Les pivoines.

Les taches brunes des feuilles de pivoines provoquées par le champignon *Cladosporium Paeoniae* Pass.. La maladie a été très répandue dans toutes les cultures de pivoines de la ville de Râmnicu-Vâlcea et de ses environs. Quoique signalée depuis plusieures années dans cette région la maladie s'est manifestée cette année avec une intensité toute particulière en allant du mois de juin jusqu'en automne lorsqu'on ne trouvait plus une seule feuille complètement saine.

Sur les feuilles attaquées on observe d'abord des taches arrondies brunes entourées d'une bordure rougeâtre, sur la face supérieure des feuilles tandis que sur la face inférieure des feuilles les taches sont mieux visibles, de couleur plus foncée et dépourvues de bordure; ces taches s'étendent progressivement occupant le limbe entier des feuilles qui se dessèchent, brunissent et se tordent comme si elles avaient été brulées. A la fin toutes les feuilles sont recouvertes d'une moisissure de couleur brun-foncé formée de conidiophores et conidies du champignon.

5. **Les capucines** (*Tropaeolum majus* L.).

L'alternariose ou le dessèchement des feuilles des capucines provoquée par le champignon *Phleospora Tropaeoli* sous la forme conidienne de *Alternaria* a été constatée cette année dans un jardin du dép. Buzău où en quelques jours ont été détruites toutes les capucines. La maladie s'est manifestées surtout sur les feuilles basales sur lesquelles sont apparues des taches brunes irrégulières qui ont vite recouvert toute la surface du limbe des feuilles qui se sont desséchées. Ensuite l'infection s'est propagée aux feuilles supérieures et en quelques jours toute la culture a été complètement compromise.

6. **La guimauve** (*Althaea officinalis* L.).

La rouille des feuilles de guimauve provoquée par le champignon *Puccinia Malvacearum* Mont. a été constatée cette année sous la forme d'une très forte attaque dans la région Curtea de Argeș. La maladie s'est manifestée sur le limbe et le pétiole des feuilles et des fleurs et même sur les tiges. Sur ces organes sont apparus de nombreux dépôts de spores. La violence de l'attaque a été telle que les plantes étaient entièrement couvertes de dépôts de spores, les feuilles se sont prématurément desséchées et les fleurs ont été rares et petites.

7. **La Mahonie.**

La rouille du Mahonia causée par le champignon *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur a été rencontrée cette année pour la première fois dans les plantations de *Mahonia* de notre pays. La maladie a été constatée en automne à Hereşti (dép. Ilfov) sur plusieurs ceps de *Mahonia* et surtout sur les variétés à tiges recourbées et aux feuilles larges, de couleur vert-pâle. Les variétés à feuilles coriaces, mais larges, se sont prouvées plus sensibles que les variétés à feuilles coriaces et étroits. Les variétés à tige droite et erecte et à feuilles petites, de couleur vert-foncé, sont plus résistantes.

Les urédospores sont les spores les plus fréquemment rencontrées. Les feuilles attaquées portent les urédospores sur la face inférieure, tandis que sur la face supérieure présentent à l'endroit des urédospores des tâches de couleur rouge-vif, au contour bien limité et presque circulaire. Les urédospores sont plus fréquents sur les feuilles plus agées situées à la base des tiges, mais on les rencontrent aussi sur les feuilles de la même année, mais qui ont atteint leur maturité (fig. 9).

Les urédospores résistent aux rigueurs de l'hiver. Leur réapparition au printemps, dans la majorité des cas, est due à l'infection antérieure et à la pérsistance des urédospores pendant l'hiver. Les téleutospores se rencontrent, en commençant du mois du juin, dans les mêmes sores, parmi les urédospores. La formation des téleutospores continue jusque très tard en automne. Les sores contenant des téleutospores se distinguent par leur couleur brun-foncé et leur aspect pulvérulent (fig. 10). A cause de leur quantité minime les téleutospores ne jouent pas grand rôle pour la continuation de l'infection d'une année à l'autre; cette continuation est assurée surtout par les urédospores qui résistant aux rigueurs de l'hiver sont capables de provoquer de nouvelles infections au printemps.

Vers la fin du mois de mai et commencement du mois de juin, les pycnides et les écidies apparaissent sur les feuilles et les fruits (fig. 11). Nos observations suivies dans deux années consécutives nous on permis de conclure — contrairement aux affirmations de plusieurs mycologues — que les formations écidiennes constatées sur les fruits appartiennent à *Cumminsiella sanguinea* (Peck) Arthur et non pas à *Puccinia graminis*. Nos conclusions sont basées sur l'étude du développement des écidies, sur l'étude comparative des spores et sur des infections éxperimentales.

VI. ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS

1. Le prunier.

a) *Les balais des sorcières* du prunier produites par le champignon *Taphrina insititiae* Sadeb. ont été très fréquentes cette année dans tous les vergers du dép. Prahova surtout dans les communes Breaza et Câmpina. L'attaque du champignon s'est manifestée très tôt avec une intensité assez grande et les pertes qu'il a provoqué ont été assez importants.

b) *Les tâches rouges* des feuilles de prunier produites par le champignon *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. se sont manifestées cette année aussi avec la même intensité que pendant les années précédentes dans tous les vergers de pruniers de notre pays. De très fortes attaques ont été sig-

nalées à Smeeni et à Istrița (dép. Buzău) où il n'y avait presque plus de feuilles complètement sains. La maladie a sévi avec une intensité semblable à Vălenii de Munte dans le dép. Prahova à Curtea de Argeş dép. Argeş ainsi, que dans tous les vergers de pruniers de la région des collines du dép. Vâlcea et Gorj. La variété *Tuleu gras* a été la plus attaquée tandis que cette année la variété *Agen* a été la plus résistante.

c) *La pourriture et la momification des fruits* provoquées par le champignon *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. se sont manifestées cette année avec une intensité moindre par rapport à celle des années précédentes. Toutefois la où la maladie a été constatée elle a provoqué des pertes assez importantes détruisant en partie les fruits qui avaient échappé aux gélées tardives du printemps de cette année.

d) *La perforation des feuilles* provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été très fréquente cette année dans toutes les plantations de pruniers. L'extension de la maladie chez les pruniers tout comme chez les autres arbres fruitiers a été beaucoup favorisée par les conditions climatiques exceptionelles de cette année. La maladie s'est manifestée sous une forme assez grave à Istrița dans le dép. Buzău, a Vălenii de Munte dans le dép. Prahova et à Curtea de Argeş.

e) *La Fumagine* produite par le champignon *Capnodium salicinum* Mont. a été signalée dans les vergers de pruniers de la commune Bejan, dép. Hunedoara, où la maladie présentait un caractère assez grave. Des plantations entières étaient attaquées par ce champignon et présentaient un aspect funéraire.

2. **Le cerisier.**

a) *La perforation des feuilles* du cerisier provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été très répandue dans le pays entier. La maladie s'est manifestée cette année avec plus d'intensité que pendant les années précédentes attaquant non seulement les feuilles mais aussi les branches et provoquant une abondante formation de gomme. Les attaques ont été particulièrement intenses dans la région de Moara Domnească, dép. Ilfov, à Gerzâlar, dép. Caliacra et à Găeşti et Bădulești, dép. Dâmbovița.

b) *La Cercosporiose* des feuilles du cerisier produite par le champignon *Cercospora cerasella* Sacc. a été constatée dans plusieures régions du pays, où en association avec le champignon *Clasterosporium carpophilum* elle a contribué a la réduction de la surface d'assimilation des feuilles, ayant de cette manière entravé le développement des arbres. Les feuilles

attaquées par ce champignon sont tombées prématurément et dans certaines régions comme celles de Râmnicu-Vâlcea et Curtea de Argeș les cerisiers ont perdu leur feuillage dès le mois de septembre.

3. Le griottier.

a) *La pourriture et la momification* des fruits du griottier provoquée par le champignon *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. a été constatée cette année aussi mais sous une forme moins grave. Pourtant dans les plantations des environs de la commune Băneasa la maladie s'est manifestée avec une intensité remarquable produisant des pertes plus grandes que celles des années précédentes, evaluées à 30—40% de la production.

b) *La perforation des feuilles* provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. s'est manifestée sur les griottiers tout comme sur les cerisiers et les pruniers produisant à peu près les mêmes pertes. Toutefois les dommages subis par les griottiers sont un peu moins grands que pour les cerisiers.

4. L'abricotier.

a) *La maladie du plomb*, due à un ultravirus a été signalée cette année chez les abricotiers de la région de la plaine et surtout dans le verger de la Faculté d'Agronomie de Băneasa, dép. Ilfov.

b) *La perforation des feuilles* de l'abricotier provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été très répandue cette année dans toutes les plantations d'abricotiers du pays entier. La maladie s'est manifestée non seulement sur les feuilles; elle a attaqué aussi les fruits provoquant l'apparition de nombreuses petites tâches rouges qui ont beaucoup déprécié la valeur des fruits. Les jeunes branches ont été aussi attaquées. Dans ce cas-ci l'action de la maladie s'ajoutant à l'effet nuisible des gelées du printemps a provoqué la formation de lésions ainsi qu'un abondant écoulement gommeux.

Après les gels tardifs de cette année l'attaque de ce champignon a provoqué dans maintes régions de véritables désastres dans les plantations d'abricotiers.

c) *L'apoplexie des abricotiers* a été signalée dans quelques plantations d'abricotiers de la région de la plaine. Cette maladie ayant un caractère plus grave a été observée à Pipera dans le distr. Ilfov où le dépérissement des arbres qui avaient beaucoup fructifié durant les années précédentes a atteint une proportion de 30%.

5. Le pêcher.

a) *La cloque du pêcher* provoquée par le champignon *Exoascus deformans* (Berk.) Fckl. a été constatée cette année aussi dans les différentes plantations de pêchers où elle s'est manifestée avec une intensité plus grande que pendant les années précédentes. L'attaque a eu un caractère particulièrement grave dans la commune Valul lui Traian (dép. Constanța) où elle a provoqué, dès les mois du juin, la chute presque totale des feuilles.

b) *La perforation des feuilles* provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a endommagé les pêchers tout comme les abricotiers avec la seule différence que l'attaque sur les jeunes branches a été beaucoup plus intense provoquant la formation de nombreuses lésions ainsi qu'un très abondant écoulement gommeux. Après les gelées tardives du printemps cette maladie a gravement endommagé les plantations de pêchers et spécialement celles de la région de la plaine et des collines. De très fortes attaques ont été constatées à Filipeştii de Pădure (dép. Prahova) et à Curtea de Argeş.

c) *La pourriture des fruits* provoquée par le champignon *Botrytis cinerea* (Bon.) Schroet. a été signalée pour la première fois dans notre pays. Sur les pêches attaquées par ce champignon il y avait des pustules dans lesquelles se trouvaient le mycélium et les conidiophores du parasite. A ces endroits la chair des fruits était ramollie et brune. Le caractère grave de cette maladie est du en premier lieu au temps froid et humide de cette année.

6. Le pommier.

a) *La maladie du plomb* provoquée par un ultravirus a été constatée en proportion de 5—10% dans la pépinière de l'École de Horticulture de Curtea de Argeş. Les arbres attaqués par cette maladie se sont développés beaucoup plus lentement que les pommiers sains. Les dommages ont été assez importants surtout si l'on tient compte du fait que les pommiers attaqués à cause de déficit de croissance, ne pouvont pas être mis en vente pour être plantés en dehors de la pepinière.

b) *La galle du collet* et des racines du pommier produite par *Pseudomonas tumefaciens* Towns. et Smith a été constatée cette année aussi dans la pépinière de l'École de Horticulture de Curtea de Argeş où la proportion des arbres atteints par cette maladie a été de cca 5%. La maladie a été signalée aussi à Năpădeni (dép. Bălți) où elle a provoqué aussi des pertes importantes.

c) *La pourriture et la momification des fruits* provoquée par le champignon *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. a présenté cette année un caractère assez grave dans certaines régions du pays où elle a achevé de détruire les fruits qui avaient échappé aux gelées tardives du printemps. De très fortes attaques ont été enregistrées à Curtea de Argeș et dans la commune Ciocârlia de Jos (dép. Constanța) où les pertes s'élèvent à 25—30% de la production.

Cette année l'attaque a été très précoce détruisant une grande partie des jeunes fruits. Après cette invasion du printemps se sont succédées les attaques de l'été qui ont diminué petit à petit, la récolte de fruits.

d) *La tavelure du pommier* provoquée par le champignon *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. a été constatée cette année aussi dans toutes les plantations où on n'avait appliqué aucun traitement des arbres. Des attaques très violentes ont été enregistrées dans la commune Ciocârlia de Jos (dép. Constanța), à Râşnov (dép. Brașov), à Curtea de Argeș et à Râmnicu Vâlcea. On a remarqué que la variété Jonathan a été la plus sensible à l'attaque de cette maladie.

e) *Le dépérissement des pommiers* provoqué par le champignon *Physalospora Cydoniae* Arnaud a pris au cours de cette année une extension de plus en plus grande dans les plantations de pommiers. Une attaque assez grave de cette maladie a été signalée dans la commune Dobrovăț (dép. Vaslui).

7. Le poirier.

a) *La pourriture et la momification des fruits* provoquée par le champignon *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. a été enregistrée cette année aussi dans toutes les plantations de poiriers de notre pays. L'invasion s'est manifestée très tôt au printemps sur les jeunes fruits qui sont devenues noirs et sont tombés. Plus tard la maladie a atteint les fruits plus développés provoquant leur pourriture. L'infection a continué jusqu'en automne lorsqu'il y avait sur les branches des poiriers des fruits pourris à coté de fruits momifiés. Les pertes provoquées par cette maladie du poirier à Curtea de Argeș se chiffrent à 50% de la récolte de cette année.

b) *La tavelure du poirier* provoquée par le champignon *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. a été suffisamment répandue cette année aussi. Toutefois les pertes enregistrées n'ont pas été si élevées surtout étant donné le fait que la culture du poirier dans notre pays est moins importante que la culture du pommier. Pourtant dans les jardins où l'on cultive certaines variétés sélectionnées de poirier, la maladie produit des dégâts considérables en dépréciant la valeur des fruits.

8. **Le cognassier.**

Les tâches des feuilles du cognassier produites par le champignon *Diplocarpon Soraueri* (Kleb.) Nannf. ont été très répandues cette année dans les plantations de Râmnicu-Vâlcea et des environs de cette ville. La maladie s'est manifestée seulement sur les feuilles qui se sont desséchées et sont tombées de bonne heure. Les fruits des arbres ainsi attaqués sont restés petits.

9. **Le noyer.**

Les tâches des feuilles et des fruits du noyer produites par le champignon *Gnomonia Juglandis* (DC.) Trav. ont été observées cette année aussi dans toutes les régions où l'on cultive le noyer. La maladie a atteint non seulement les feuilles mais aussi les jeunes fruits et même les jeunes pousses. Cependant l'attaque la plus intense s'est manifestée sur les feuilles qui se sont desséchées et sont tombées prématurément.

10. **Prunus pissardii.**

La perforation des feuilles provoquée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été constatée cette année dans la commune Herești (dép. Ilfov) où l'attaque, quoique assez forte, n'a pas produit des dégâts importants.

VII. ARBRES ET ARBUSTES DES FORÊTS

1. **Le chêne.**

Le blanc du chêne provoqué par le champignon *Microsphaera abbreviata* Peck. a été très repandu cette année dans les taillis de chênes. La maladie a atteint aussi les chênes pleinement développés mais en ce cas l'attaque a été limitée aux feuilles et aux jeunes rejets. Les espèces *Quercus cerris* et *Quercus conferta* ont été plus fortement attaquées.

2. **L'érable.**

Les tâches noires des feuilles de l'érable produites par le champignon *Rhytisma acerinum* (P.) Fr. ont été très fréquentes dans toutes les forêts. L'attaque a été particulièrement forte dans les forêts de la vallée de la Prahova où les érables présentaient un aspect noirâtre dû à l'apparition de nombreuses tâches noires sur les feuilles.

3. **Le peuplier.**

La cloque du peuplier provoquée par le champignon *Taphrina aurea* Fr. a été tout aussi répandue cette année que pendant les années précé-

dentes. Les pertes ont été sans importance dans les forêts mais elles ont été assez remarquables en pepinières où cette maladie a empéché en une certaine mesure, le développement des peupliers.

VIII. PLANTES FOURAGÈRES

2. La luzerne.

L'anthracnose de la luzerne provoquée par le champignon *Gloesporium Morianum* Sacc. a été très fréquente dans les luzernières des environs de Bucarest. L'attaque s'est manifestée de bonne heure mais les pertes les plus importantes ont été enregistrées durant la seconde fauche. Le champignon a attaqué le limbe et le pétiole des feuilles provoquant leur chute en masse. Dans le champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Băneasa où l'on cultive plusieures variétés de luzerne on a constaté qu'il n'y a aucune différence de sensibilité ou de résistance à l'attaque de ce champignon.

PUBLICAŢIILE INSTITUTULUI

SERIA I-a: Analele

Preţul Lei

Vol. I. Iulie 1930
Vol. II. Sept. 1930
Vol. III. Iulie 1931
Vol. IV. Aprilie 1932
Vol. V. Decemvrie 1933
Vol. VI. „ 1934
Vol. VII. „ 1935
Vol. VIII. „ 1936
Vol. IX. „ 1937
Vol. X. „ 1938
Vol. XI. „ 1939

SERIA II-a: Colecţia de monografii

1. Metodele adoptate pentru analiza vinurilor de cazier, de *I. Colţescu, L. Gaal, S. Mavromati* şi *O. Popescu* 50
2. Industria produselor de azot, de *Prof. Dr. M. Ionescu* 40
3. Valorificarea plantelor medicinale în România 100
4. Activitatea Institutului de Cercetări Agronomice, în anul 1931, de *Prof. Tr. Săvulescu* 10
5. Grâul Românesc, de *Dr. D. Andronescu* 20
6. Obţinerea zahărului din cocenii de porumb, de *Dr. C. Bodea* 20
7. Tractorul şi secerătoarea-treierătoare în agricultura noastră, de *Dr. N. Cornăţeanu* . 30
8. Starea fitosanitară în România în anul 1930—1931, de *Prof. Tr. Săvulescu* 40
9. Darea de seamă de activitatea Institutului în anul 1932 20
10. Starea fitosanitară în România în anul 1932—1933, de *Prof. Tr. Săvulescu* 60
11. Darea de seamă de activitatea Institutului în anul 1933 20
12. Starea fitosanitară în România în anul 1932—1933, de *Prof. Tr. Săvulescu, Dr. Th. Rayss, Dr. Sandu Ville* şi *Alex. Alexandri* 30
13. Grâul românesc. — Rezultatul analizelor fizice, chimice şi de panificaţie. Recolta 1930, de *Dr. D. I. Andronescu* 40
14. Norme pentru luarea probelor de sol în vederea analizelor fizico-chimice, de *Dr. I. F. Radu* (epuizat) 10
15. Intrebuinţarea fermenţilor selecţionaţi în vinificaţie, de *Dr. E. Russ* 10
16. Cercetări asupra rentabilităţii agriculturii ţărăneşti, de *Dr. N. Cornăţeanu* 40
17. Munca umană în actuala conjunctură agricolă, de *Dr. A. Frunzănescu* 20
18. Acţiunea gunoiului de grajd asupra pământului brun roşcat de pădure dela Băneasa, de *N. Hulpoi* 30
19. Protecţia plantelor şi organizarea fitopatologică în România, de *Prof. Tr. Săvulescu* 30
20. Idem în limba franceză 30
21. Darea de seamă de activitatea Institutului în anul 1934 20
22. Grâul românesc, analizele recoltelor 1930—1933, de *Dr. D. I. Andronescu* (epuizat).. 20
23. Creşterea şi rentabilitatea porcilor în diferite ţări şi în România, de *N. D. Cornăţeanu* 30
24. Starea fitosanitară în România în anul 1933—1934, de *Prof. Tr. Săvulescu* şi colaboratorii 30
25. Starea fitosanitară in anul 1934—1935, de *Prof. Tr. Săvulescu* şi colaboratorii 30
26. Porumbul din punct de vedere chimic, de *Dr. Mircea Ionescu* 20
27. Metode de analiza băuturilor spirtoase, de *Dr. Mircea Ionescu* şi *Ladislau Gaal*.. 40
28. Politica agrară a Statelor Unite, de *N. D. Cornăţeanu* 40
29. Darea de seamă de activitatea Institutului pe 1935 20
30. Rezultate experimentale privitoare la probleme din agrologie şi fitotehnie 60
31. Studii asupra secarei în România, de *G. Boldescu* 30
32. Gospodăriile agricole din Ţara Bârsei, de *Gh. Ciulei* 20
33. Cercetări asupra bumbacului, de *Dr. D. Andronescu* şi *Dr. S. Boldescu* 20
34. Cercetări din punct de vedere economic şi calitativ asupra vinurilor, de *I. H. Colţescu* 30
35. Activitatea Institutului de Cercetări Agronomice al României dela 1928—1936 80
36. Contribuţiuni la studiul botanic şi agricol al Soiurilor de cartofi cultivate în România, de *Dr. E. Constantinescu* 60
37. Fungicide şi insecticide întrebuinţate în combaterea boalelor şi agenţilor vătămători la plantele cultivate, de *Victor N. Georgescu* 30

Prețul Lei

38. Starea fitosanitară în anul 1935—36, de *Prof. Tr. Săvulescu* și colaboratorii 30
39. Importanța economică a podgoriei Odobești cu privire specială la rentabilitatea ei, de *G. Ciulei* 60
40. Controlul produselor antiparazitare întrebuințate în agricultură, de *Dr. V. Georgescu* 20
41. Studiu asupra impozitelor și taxelor agricole în România în comparație cu alte țări, de *D. Horia Lupan* 30
42. Studiu comparativ al rezultatelor obținute după diferite metode pentru determinarea nevoii de îngrășământ de fosfor și de potasiu, de *Dr. G. Pavlovschi* 20
43. Metode chimice pentru cercetarea solului, de *Dr. Gh. Pavlovschi* și *Dr. R. Mavrodineanu* 60
44. Organizarea și rentabilitatea gospodăriilor agricole din Dobrogea și Basarabia, de *Dr. Gh. Ciulei* 30
45. Starea fitosanitară în anul 1936—37, de *Prof. Tr. Săvulescu și* colaboratorii ......
46. Influența aratului asupra acumulării apei și nitraților din sol și efectele asupra cantității și calității recoltei grâului de toamnă, de *Irimie D. Staicu* 60
47. Principalele tipuri de sol din România, de *G. Ionescu Șișești* și *Gr. Coculescu*......
48. Prășitorile pe un rând pentru tracțiunea animală, de *Ing. Gh. Drăgan* 60
49. Punerea în valoare a apelor de munte, de *Prof. C. Motaș* și *V. Anghelescu* 60
50. Darea de seamă de activitatea Institutului pe anul 1938, de *Prof. Tr. Săvulescu* .. 20
51. Industrializarea fructelor prin tratare cu bioxid de sulf și uscare, de *Dr. I. F. Radu* 60
52. Analiza chimică mecanică și microscopică a loessului românesc, de *Dr. S. Cogălniceanu* 60
53. Arăturile și producția agricolă, de *Dr. D. Săndoiu* 20
54. Tehnica înnălbirii și condiționării nucilor, de *Dr. I. F. Radu* 40
55. Standardizarea plantațiunilor de pomi și vii, de *Prof. I. C. Teodorescu* 40
56. Calitățile porumbului din România și posibilitățile de valorificare ale acestuia, de *Prof. M. V. Ionescu* 60
57. Cercetări asupra rentabilității gospodăriilor țărănești din regiunea pomicolă Muscel, Dâmbovița și Prahova, de *D. Țiculescu* 80
58. Principii și probleme de contabilitate agricolă, de *Gh. Ciulei* 60
59. Pregătirea vițelor pentru plantare. Studiu comparativ, de *Gh. Constantinescu Ismail* 20
60. L'étude des fleurs et du pollen chez les principales variétés roumaines de vigne, de *Prof. I. C. Teodorescu* și *Gh. Constantinescu Ismail* 40
61. Tocătorile și Uruitorile. Incercări comparative, de *Ing. Gh. Drăgan* 80
62. Starea fitosanitară în România în anul 1937—1938, de *Prof. Tr. Săvulescu* și colaboratorii 40
63. Metode chimice pentru analiza solului, de Secția de Chimie Agricolă I. C. A. R. .. 100
64. Orezul și cultura lui, de *Ing. Petre Munteanu* 123
65. Cunoștințe elementare pentru cultura bumbacului în România, de *Ing. I. M. Bălan*
66. Contribuțiuni la cunoașterea sistematică a fasolei din România, de *Ing. I. M. Rădulescu* 60
67. Darea de seamă de activitatea Institutului în anul 1939, de *Prof. Tr. Săvulescu* 40
68. Buruienile din lucernierele românești, de *A. Timuș* 80
69. Studiu comparativ al varietăților Braghina și Negru vârtos la Via Experimentală Pietroasa și Pepiniera Istrița, județul Buzău, de *Ing. Gh. Constantinescu Ismail* 100
70. Cauzele principale ale spargerii boabelor de batoze, de *Ing. Gh. Drăgan* 20
71. Cercetări morfologice, biologice și de combatere asupra insectei *Entomoscelis adonidis* Pall. în România, de *Dr. Florica C. Manolache* ....
72. Starea fitosanitară în România în anul 1938—1939, de *Prof. Traian Săvulescu* ....
73. Agricultura și evoluția prețurilor la cereale în România de la 1922—1939 inclusiv, de *Dr. D. I. Țiculescu* ....
74. Imbunătățirile funciare în economia agricolă italiană, de *Ing. Marin V. Banu* ....
75. Darea de seamă de activitatea Institutului pe anul 1940 ....

SERIA III-a : Colecția de popularizare

1. Problemele actuale de agricultură practică 60
2. Studii privitoare la prețuri și rentabilitate în agricultura României 40
3. Lucrarea pământului, îngrășămintele și cultura plantelor 60
4. Animale dăunătoare și folositoare agriculturii 60

C. 75.019